

Volume
ke 6
Edisi I

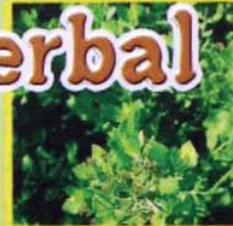


BADAN POM RI



ACUAN

Sediaan Herbal



**Badan Pengawas Obat dan Makanan RI
Tahun 2011**

| | |
|-----------------------------------|--|
| Halaman | |
| Daftar Isi..... | |
| Sambutan Kepala Badan POM RI..... | |
| Kata Pengantar..... | |
| Tim Penyusun dan Narasumber..... | |

BAB I PEMBUATAN SEDIAAN HERBAL.....

| | |
|----|--|
| A. | Informasi Umum Sediaan Herbal..... |
| B. | Cara Pembuatan Sediaan Herbal..... |
| 1. | Hal-hal yang Perlu Diperhatikan..... |
| 1) | Identifikasi |
| 2) | Peralatan..... |
| 3) | Penimbangan dan pengukuran..... |
| 4) | Derajat kehalusan bahan tumbuhan obat..... |
| 5) | Penyimpanan..... |
| 2. | Macam Sediaan Herbal..... |
| 1) | Infusa (Infus)..... |
| 3) | Dekokta (Dekok) |
| 4) | Tea (Teh)..... |
| 5) | Gargarisma dan Kolutorium..... (Obat Kumur dan Obat Cuci Mulut) |
| 6) | Sirupi (Sirup) |
| 7) | Tinctura (Tingtur)..... |
| 8) | Extracta (Ekstrak)..... |

BAB II SEDIAAN ANALGETIKA DAN ANTIINFLAMASI.....

| |
|---|
| Cassiae Alatae folium (Daun Ketepeng)..... |
| Coriandri Sativi Folium (Daun Ketumbar)..... |
| Garcinia Mangostanae Pericarpium (Kulit Buah Manggis) |
| Languatis Galangae Rhizoma (Rimpang Lengkuas)..... |
| Plantaginis Majoris Folium (Daun daun Sendok)..... |
| Plucheae Indicae Radix (Akar Beluntas)..... |
| Psidii Guajavae Folium (Daun Jambu Biji)..... |

BAB III SEDIAAN ANTIBAKTERI DAN ANTIPARASIT.....

| |
|--|
| Caricae Papayae Semen (Biji Pepaya)..... |
| Curcumae Domesticae Rhizoma (Rimpang Kunyit)..... |
| Punicae Granati Pericarpium (Kulit Buah Delima)..... |

BAB IV SEDIAAN SALURAN PENCERNAAN.....

| |
|--|
| Foeniculi Vulgaris Fructus (Buah Adas)..... |
| Momordicae Charantiae Fructus (Buah Pare)..... |

BAB V SEDIAAN SALURAN PERNAPASAN.....

| |
|--|
| Andrographidis Paniculatae Herba (Daun Sambiloto)..... |
| Caesalpiniae Sappan Lignum (Kayu Secang)..... |
| Paederiae Foetidae Folium (Daun Sembukan)..... |

BAB VI SEDIAAN ANTIOKSIDAN.....

| |
|---|
| Tinosporae Crispae Lignum (Batang Brotowali)..... |
|---|

BAB VII SEDIAAN ANTIHIPERURIKEMIA.....

| |
|--|
| Stelechocarpi Burahol Folium (Daun Kepel)..... |
|--|

BAB VIII SEDIAAN HEPATOPROTEKTOR.....

Hedyotis Corymbosae Herba (Herba Lidah Ular).....

BAB IX SEDIAAN ANTIHIPERTENSI.....

Allii Sativi Bulbus (Umbi Lapis Bawang Putih).....

Hibisci Sabdariffae Calyx (Kelopak Bunga Rosela).....

BAB X SEDIAAN ANTIKOLESTEROL ATAU ANTI HIPERLIPIDEMIA

Eleutherinae Americanae Bulbus.....

(Umbi Lapis Bawang Sabrang)

Menthae Piperatae Folium (Daun Pepermin).....

Trigonellae Foenumgraci Semen (Biji Kelabet).....

BAB XI SEDIAAN ANTIDIABETES.....

Caricae Papayae Semen (Biji Pepaya).....

Orthosiphonis Aristati Folium (Daun Kumis Kucing).....

Strobilanthes Crispi Folium (Daun Keji Beling).....

Taraxaci Officinalis Radix (Akar Jombang).....

Theobromae Cacao Semen (Biji Coklat).....

BAB XII SEDIAAN ANTIKANKER.....

Boesenbergiae Panduratae Rhizoma.....

(Rimpang Temu Kunci)

Eurycomae Longifoliae Radix (Akar Pasak Bumi).....

SAMBUTAN

KEPALA BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN REPUBLIK INDONESIA

Puji dan syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya maka buku Acuan Sediaan Herbal volume VI ini dapat selesai disusun dan diterbitkan tepat pada waktunya. Untuk meningkatkan penggunaan dan pengembangan tumbuhan obat, maka Badan POM RI bekerjasama dengan para ahli di bidang tumbuhan obat menerbitkan Buku Acuan Sediaan Herbal secara berkala setiap tahun.

Sampai tahun 2011 Badan POM telah menerbitkan enam Buku Acuan Sediaan Herbal dan keenam buku tersebut bersifat saling melengkapi dalam memberikan informasi kepada masyarakat luas dan praktisi kesehatan tentang berbagai aspek tumbuhan obat yaitu manfaat, keamanan, cara penggunaan dan berbagai informasi penting lainnya sehingga penggunaan tumbuhan obat dan obat asli Indonesia dapat lebih ditingkatkan terutama pada unit pelayanan kesehatan formal selain untuk tujuan swa-pengobatan. Buku ini juga diharapkan dapat menjadi sumber acuan dalam pengembangan dan penelitian tumbuhan obat lebih lanjut baik oleh kalangan akademisi maupun praktisi kesehatan melalui penelitian berbasis pelayanan pada Unit Pelayanan Kesehatan Formal.

Penyusunan buku Acuan Sediaan Herbal volume VI ini dilakukan oleh Tim Penyusun dari Badan POM RI dan nara sumber ahli dari perguruan tinggi dalam berbagai bidang keahlian antara lain dalam bidang farmasi, farmakologi, kedokteran, biologi, fitokimia yang telah melakukan penelitian dan menyumbangkan pikirannya sesuai dengan bidang keahliannya.

Atas nama Badan POM RI saya mengucapkan penghargaan setinggi - tingginya dan terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dan berkontribusi atas tersusunnya buku Acuan Sediaan Herbal volume VI ini. Semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jakarta, November 2011

Badan Pengawas Obat dan Makanan RI

Kepala

Dra. Kustantinah. Apt. M. App.Sc NIP. 19511227 198003 2 001

KATA PENGANTAR

Penggunaan tumbuhan obat oleh berbagai lapisan masyarakat, baik untuk pemeliharaan kesehatan maupun pengobatan terus meningkat. Tersedianya hasil penelitian keamanan dan kemanfaatan berbagai tumbuhan obat turut mendorong hal tersebut.

Dalam rangka meningkatkan penggunaan tumbuhan obat yang ada di Indonesia dalam pemeliharaan kesehatan dan pengobatan penyakit serta mendukung misi Badan POM untuk memberdayakan masyarakat agar mampu melindungi diri dari Obat Tradisional yang berisiko terhadap kesehatan, maka Direktorat Obat Asli Indonesia bersama para ahli di bidang obat tradisional menerbitkan Buku Acuan Sediaan Herbal. Buku ini berisi tentang informasi keamanan dan kemanfaatan tumbuhan obat secara umum berdasarkan literatur/ hasil penelitian.

Pada volume VI ini terdapat 30 monografi simplisia tumbuhan obat yang menguraikan tentang nama simplisia, nama tumbuhan, deskripsi tumbuhan dan informasi lain dari hasil penelitian tentang khasiat/ kegunaan dan keamanan simplisia tersebut. Namun kami tegaskan bahwa informasi yang terdapat dalam buku ini tidak dapat digunakan untuk mengklaim suatu produk, karena untuk mengklaim suatu produk harus didukung data penelitian lebih lanjut dari campuran simplisia yang terdapat dalam produk itu sendiri.

Kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan Buku Acuan Sediaan Herbal volume VI ini. Saran dan kritik sangat kami harapkan dari para pembaca sekalian demi kesempurnaan Buku Acuan Sediaan Herbal volume selanjutnya. Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melindungi dan memberkati kita semua.

Jakarta, November 2011

Deputi Bidang Pengawasan Obat Tradisional, Kosmetik dan Produk Komplemen

Drs. Ruslan Aspan, Apt., MM NIP. 19520101 1978 12 1 001

TIM PENYUSUN DAN NARASUMBER

Pengarah

Penanggung Jawab Ketua Sekretaris Anggota

Nara Sumber

Staf Penyusun

Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan RI Drs. Ruslan Aspan, M.M DR. Sherley, M.Si

DR. Bambang Dwiyatmoko, M.Biomed Drs. Arnold Sianipar, M. Pharm., Apt Dra. Mardiaty, Apt

DR.Tepy Usia, M.Phil., Apt.

Prof. DR. Amri Bakhtiar Prof. DR. Asep Gana Suganda DR. Ahmad Muhtadi, M.S, Apt DR. Berna Elya

DR. Elfahmi

Gofarana Wilar, M.Si, Apt Dra. Warsiati, Apt.

Wijiasih, S.F., Apt.

Amelia Febriani, S.Farm., Apt.

Rizka Ayu K.W, S.Farm., Apt.

BAB I PEMBUATAN SEDIAAN HERBAL

A. Informasi Umum Sediaan Herbal

Dalam buku ini yang dimaksud dengan Sediaan Herbal adalah sediaan obat tradisional yang dibuat dengan cara sederhana seperti infus, dekok dan sebagainya yang berasal dari simplisia. Simplisia adalah bahan alamiah berupa tanaman utuh, bagian tanaman atau eksudat tanaman yang digunakan sebagai obat dan belum mengalami pengolahan atau mengalami pengolahan secara sederhana serta belum merupakan zat murni kecuali dinyatakan lain, berupa bahan yang telah dikeringkan. Eksudat tanaman adalah isi sel yang secara spontan keluar dari tanaman atau isi sel yang dengan cara tertentu dipisahkan dari tanamannya dan belum berupa zat kimia murni.

Pembuatan Sediaan Herbal

Setiap judul monografi menggunakan nama Latin dari simplisia yang terdiri atas nama suku (genus) atau nama jenis (species) atau petunjuk jenis tanaman asal, diikuti dengan bagian tanaman yang dipergunakan. Ketentuan ini tidak berlaku untuk sediaan herbal yang diperoleh dari beberapa macam tanaman yang berbeda-beda marganya maupun eksudat tanaman.

Pada monografi setiap simplisia dicantumkan informasi tentang deskripsi tanaman dan simplisia, habitat, sinonim, nama daerah, nama asing, kandungan kimia, efek farmakologi, indikasi, kontraindikasi, peringatan, efek yang tidak diinginkan, interaksi obat, toksisitas, penyimpanan, penyiapan dan dosis. Pada deskripsi diuraikan nama latin tanaman dan bagian yang digunakan, pemerian serta makroskopis dari bagian tanaman yang digunakan. Cara kerja obat atau efek farmakologi didukung oleh data penelitian praklinik maupun data klinik.

Cara Pembuatan Sediaan Herbal

Hal-hal yang Perlu Diperhatikan

Dalam membuat sediaan herbal terdapat beberapa faktor yang harus diperhatikan karena sangat berpengaruh terhadap khasiat dan keamanan penggunaan sediaan herbal tersebut untuk pengobatan. Adapun faktor-faktor yang dimaksud adalah:

1) Identifikasi

Sebelum menggunakan sediaan herbal sebagai obat harus dipastikan bahwa tidak menggunakan bahan tanaman yang salah. Menggunakan sediaan herbal yang salah dapat menimbulkan efek yang tidak diinginkan atau keracunan.

2) Peralatan

Peralatan panci/wadah yang digunakan sebaiknya dari bahan gelas/kaca, email atau stainless steel. Gunakan pisau atau spatula/pengaduk yang terbuat dari bahan kayu atau baja, saringan dari bahan plastik atau nilon. Jangan menggunakan peralatan dari bahan aluminium karena dapat bereaksi dengan kandungan kimia tertentu dari tanaman yang mungkin menjadi toksis.

3) Penimbangan dan pengukuran Pada umumnya timbangan dapur dapat digunakan walaupun dengan gelas ukur lebih akurat. Ukuran gram atau liter lebih mudah dan lebih umum digunakan daripada ukuran besaran lainnya. Apabila mendapat kesukaran dalam menimbang jumlah yang sedikit/kecil seperti 10 g, maka dapat dilakukan dengan penimbangan 20 g, kemudian hasil penimbangan dibagi dua.

4) Derajat kehalusan bahan tumbuhan obat

Dalam penyarian bahan berkhasiat yang terdapat dalam bahan tumbuhan obat, derajat kehalusan merupakan hal yang terpenting. Derajat kehalusan bukan merupakan faktor tunggal yang mempengaruhi proses pelepasan bahan berkhasiat, tetapi jumlah dan sifat alami dari bahan pendamping/metabolit primer lain yang terdapat dalam bahan obat juga memegang peranan penting.

5) Penyimpanan

Sediaan yang berbeda dapat bertahan untuk jangka waktu yang berbeda sebelum mulai berkurang/kehilangan kandungan bahan berkhasiatnya. Simpanlah infus atau dekok didalam lemari pendingin atau pada tempat yang teduh. Infus harus dibuat segar setiap hari (24 jam) dan dekok harus digunakan dalam waktu 48 jam.

Tingtur dan sediaan cair lainnya seperti sirup dan minyak atsiri perlu disimpan dalam botol berwarna gelap pada tempat yang teduh terlindung dari cahaya matahari dan dapat bertahan selama beberapa bulan atau tahun.

Macam Sediaan Herbal

Infusa (Infus)

Infus adalah sediaan cair yang dibuat dengan cara mengekstraksi simplisia nabati dengan air pada suhu 90°C selama 15 menit. Pembuatan infus merupakan cara yang paling sederhana untuk membuat sediaan herbal dari bahan lunak seperti daun dan bunga. Dapat diminum panas atau dingin. Sediaan herbal yang mengandung minyak atsiri akan berkurang khasiatnya apabila tidak menggunakan penutup pada pembuatan infus.

Pembuatan:

Campur simplisia dengan derajat halus yang sesuai dalam panik dengan air secukupnya, panaskan di atas tangas air selama 15 menit dihitung mulai suhu mencapai 90°C sambil sekali-sekali diaduk-aduk. Serkai selagi panas melalui kain flanel, tambahkan air panas secukupnya melalui ampas hingga diperoleh volume infus yang dikehendaki. Infus simplisia yang mengandung minyak atsiri diserikai setelah dingin. Infus simplisia yang mengandung lendir tidak boleh diperas. Infus simplisia yang mengandung glikosida antrakinon, ditambah larutan natrium karbonat P 10% dari bobot simplisia. Kecuali dinyatakan lain dan kecuali untuk simplisia yang tertera dibawah, infusa yang mengandung bukan bahan berkhasiat keras, dibuat dengan menggunakan 10% simplisia.

Untuk pembuatan 100 bagian infus berikut, digunakan sejumlah yang tertera.

| | |
|-------------------|------------|
| Kulit Kina | 6 bagian |
| Akar Ipeka | 0,5 bagian |
| Daun Kumis kucing | 0,5 bagian |
| Sekale Kornutum | 3 bagian |
| Daun Senna | 4 bagian |
| Temulawak | 4 bagian |

Dekokta (Dekok)

Dekok adalah sediaan cair yang dibuat dengan mengekstraksi sediaan herbal dengan air pada suhu 90°C selama 30 menit.

Pembuatan:

Campur simplisia dengan derajat halus yang sesuai dalam panik dengan air secukupnya, panaskan di atas tangas air selama 30 menit dihitung mulai suhu 90°C sambil sekali-sekali diaduk. Serkai selagi panas melalui kain flanel, tambahkan air panas secukupnya melalui ampas hingga diperoleh volume dekok yang dikehendaki, kecuali dekok dari simplisia Condurango Cortex yang harus diserikai setelah didinginkan terlebih dahulu. Jika tidak ditentukan perbandingan yang lain dan tidak mengandung bahan berkhasiat keras, maka untuk 100 bagian dekok harus dipergunakan 10 bagian dari bahan dasar atau simplisia. Untuk bahan berikut, digunakan sejumlah yang tertera.

| | |
|-------------------|------------|
| Bunga Arnica | 4 bagian |
| Kulit Akar Ipeka | 0,5 bagian |
| Kulit Kina | 6 bagian |
| Daun Kumis kucing | 0,5 bagian |
| Akar Senega | 4 bagian |

Tea (Teh)

Pembuatan sediaan teh untuk tujuan pengobatan banyak dilakukan berdasarkan pengalaman seperti pada pembuatan infus yang dilakukan pada teh hitam sebagai minuman.

Pembuatan:

Air mendidih dituangkan ke simplisia, diamkan selama 5-10 menit dan saring. Pada pembuatan sediaan teh, beberapa hal perlu diperhatikan yaitu jumlah simplisia dan air, jumlah dinyatakan dalam takaran gram dan air dalam takaran mililiter.

Derajat kehalusan untuk beberapa simplisia sesuai dengan yang tertera berikut ini:

Daun, bunga dan herba: rajangan kasar dengan ukuran lebih kurang 4 mm.

Kayu, kulit dan akar: rajangan agak kasar dengan ukuran lebih kurang 2,5 mm.

Buah dan biji: digerus atau diserbuk kasar dengan ukuran lebih kurang 2 mm.

Simplisia yang mengandung alkaloid dan saponin: serbuk agak halus dengan ukuran lebih kurang 0,5 mm.

Gargarisma dan Kolutorium (Obat Kumur dan Obat Cuci Mulut) Obat kumur dan cuci mulut umumnya mengandung bahan tanaman yang berkhasiat sebagai astringen yang dapat mengencangkan atau melapisi selaput lendir dan tenggorokan dan tidak dimaksudkan agar obat menjadi pelindung selaput lendir. Obat kumur dan obat cuci mulut dibuat dari sediaan infus, dekok atau tingturyang diencerkan.

Penyimpanan:

Dalam wadah berupa botol berwarna susu atau wadah lain yang sesuai. Pada etiket harus juga tertera:

1. Petunjuk pengenceran sebelum digunakan
2. "Hanya untuk kumur, tidak boleh ditelan"

Sirupi (Sirup)

Sirup adalah sediaan berupa larutan dari atau yang mengandung sakarosa. Kecuali dinyatakan lain, kadar sakarosa tidak kurang dari 64,0% dan tidak lebih dari 66,0%.

Pembuatan:

Kecuali dinyatakan lain, sirup dibuat sebagai berikut: Buat cairan untuk sirup, panaskan, tambahkan gula, jika perlu dididihkan hingga larut. Tambahkan air mendidih secukupnya hingga diperoleh bobot yang dikehendaki, buang busa yang terjadi, serkai. Pada pembuatan sirup dari simplisia yang mengandung glikosida antraknon, ditambahkan natrium karbonat sebanyak 10% bobot simplisia. Kecuali dinyatakan lain, pada pembuatan sirup simplisia untuk persediaan ditambahkan metil paraben 0,25% b/v atau pengawet lain yang sesuai.

Tinctura (Tingtur)

Tingtur adalah sediaan cair yang dibuat dengan cara maserasi atau perkolasi simplisia dalam pelarut yang tertera pada masing-masing monografi. Kecuali dinyatakan lain, tingtur dibuat menggunakan 20% zat khasiat dan 10% untuk zat khasiat keras.

Pembuatan:

Maserasi:

Kecuali dinyatakan lain, lakukan sebagai berikut: Masukkan 10 bagian simplisia atau campuran simplisia dengan derajat halus yang cocok kedalam sebuah bejana, tuangi dengan 75 bagian cairan penyari, tutup, biarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil sering diaduk, serkai, peras, cuci ampas dengan cairan penyari secukupnya hingga diperoleh 100 bagian. Pindahkan kedalam bejana tertutup, biarkan ditempat sejuk, terlindung dari cahaya selama 2 hari. Enap tuangkan atau saring.

Perkolasi:

Kecuali dinyatakan lain, lakukan sebagai berikut: Basahi 10 bagian simplisia atau campuran simplisia dengan derajat halus yang cocok dengan 2,5 bagian sampai 5 bagian penyari, masukkan ke dalam bejana tertutup sekurang-kurangnya selama 3 jam. Pindahkan massa sedikit demi sedikit kedalam

perkolator sambil tiap kali ditekan hati-hati, tuangi dengan cairan penyari secukupnya sampai cairan mulai menetes dan diatas simplisia masih terdapat selapis cairan penyari, tutup perkolator, biarkan selama 24 jam. Biarkan cairan menetes dengan kecepatan 1 mL per menit, tambahkan berulang-ulang cairan penyari secukupnya sehingga selalu terdapat selapis cairan diatas simplisia, hingga diperoleh 80 bagian perkolat. Peras massa, campurkan cairan perasan kedalam perkolat, tambahkan cairan penyari secukupnya sehingga diperoleh 100 bagian. Pindahkan kedalam sebuah bejana, tutup, biarkan selama 2 hari ditempat sejuk, terlindung dari cahaya. Enap tuangkan atau saring. Jika dalam monografi tertera penetapan kadar, setelah diperoleh 80 bagian perkolat, tetapkan kadarnya. Atur kadar hingga memenuhi syarat, jika perlu encerkan dengan penyari secukupnya.

Extracta (Ekstrak)

Ekstrak adalah sediaan kering, kental atau cair dibuat dengan penyari simplisia menurut cara yang cocok, di luar pengaruh cahaya matahari langsung. Ekstrak kering harus mudah digerus menjadi serbuk.

Cairan penyari:

Sebagai cairan penyari digunakan air, eter, etanol, atau campuran etanol dan air.

Pembuatan:

Penyarian:

Penyarian simplisia dengan cara maserasi, perkolasi atau penyeduhan dengan air mendidih. Penyarian dengan campuran etanol dan air dilakukan dengan cara maserasi atau perkolasi. Penyarian dengan eter dilakukan dengan cara perkolasi.

Maserasi:

Lakukan maserasi menurut cara yang tertera pada Tinctura. Suling atau uapkan maserat pada tekanan rendah pada suhu tidak lebih dari 50°C hingga konsistensi yang dikehendaki.

Perkolasi:

Lakukan perkolasi menurut cara yang tertera pada Tinctura. Setelah perkolator ditutup dan dibiarkan selama 24 jam, biarkan cairan menetes, tuangi massa dengan cairan penyari hingga jika 500 mg perkolat yang keluar terakhir diuapkan tidak meninggalkan sisa. Perkolat disuling atau diuapkan dengan tekanan rendah pada suhutidak lebih dari 50°C hingga konsistensi yang dikehendaki. Pada pembuatan ekstrak cair, 0,8 bagian perkolat pertama dipisahkan, perkolat selanjutnya diuapkan hingga 0,2 bagian, campur dengan perkolat pertama. Pembuatan ekstrak cair dengan penyari etanol, dapat juga dilakukan dengan cara reperkolasi tanpa menggunakan panas.

Ekstrak yang diperoleh dengan penyari air:

Hangatkan segera pada suhu lebih kurang 90°C, enapkan, serkai. Uapkan serkaian pada tekanan rendah pada suhu tidak lebih dari 50°C hingga bobot sama dengan bobot simplisia yang digunakan. Enapkan ditempat sejuk selama 24 jam, serkai uapkan padate-kanan rendah pada suhu tidak lebih dari 50°C hingga konsistensi yang dikehendaki.

Ekstrak (air dengan penyari etanol):

Hasil akhir harus dibiarkan ditempat sejuk selama 1 bulan, kemudian disaring sambil mencegah penguapan.

Daftar Pustaka

1. Van Duin, C.F, 1954, Ilmu Resep, PT. Soeroengan, Edisi 2, Jakarta, 73-79.
2. Anonim, Pharmacope Belanda, Edisi V, 188-189.
3. Andrew Chevallier Mnimh, The Encyclopedia of Medicinal Plants, Dorling Kindersley, 290-291.
4. Anonim, 1979, Farmakope Indonesia, Edisi III, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
5. Anonim, 1995, Farmakope Indonesia, Edisi IV, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.

BAB II

SEDIAAN ANALGETIKA DAN ANTIINFLAMASI

Cassiae Alatae Folium
(Daun Ketepeng Cina)

Cassiae Alatae Folium adalah daun *Cassia alata* L., anggota suku Caesalpiniaceae.



Sinonim

C. alata L. var. *Perennis* Pamp, *C. alata* L. var. *Rumphiana* DC. *C. bracteata* L.f., *C. herpetica* Jacq., *C. Rumphiana* (DC.) Bojer, *Herpetica alata* (L.) Raf. (*Senna alata* (L.) Roxb., *S. alexandrina* Mill., *S. occidentalis* (L.), *S. siamea* (Lam.), *S. tora* L.1

Nama Daerah

Sumatera: Daun kupang, daun kurap, galinggang (Minangkabau); Jawa: Katepeng kebo, katepeng badak, katepeng cina; Sulawesi: Kupang-kupang (Manado); Maluku: Saya mara, tabankun, haya mara.2

Nama Asing

Inggris: Ringworm bush, seven golden candlesticks; Perancis: Dartrier; Malaysia: Daun kurap, gelenggang, ludangan; Papua Nugini: Kabaiura, levoanna, orere; Filipina: Andadasi, katanda, palochina; Thailand: Kheekhaak, chumhetthet, chumhet yai; Vietnam: mu[oof] ng l[as]c, mu[oof]ng trlaaju.1

Deskripsi Tanaman:

Habitus berupa perdu, tinggi 1-5 m. Daun menyirip genap, poros daun tanpa kelenjar. Daun penumpu lama tetap tinggal dengan pangkal lebar dan ujung meruncing, seperti kulit, merah coklat, panjang 6-9 mm. Anak daun 8-24 pasang; sepasang yang terbawah langsung di atas pangkal tangkai daun, lebih kurang memeluk ranting, berjarak dengan pasangan berikutnya; yang lebih atas memanjang sampai bulat telur terbalik, tumpul bertepi merah coklat, boleh dikatakan gundul, 3,5-15 kali 2,5-9 cm/ ke arah ujung daun menjadi lebih besar. Tandan tidak bercabang; tangkai 10-20 cm; poros panjang lebih kurang 50 cm. Daun pelindung pendek sebelum mekar rontok, oranye, lebih kurang 3 kali 2 cm. Kelopak berbagi 5 dalam. Daun mahkota kuning cerah. Benang sari: yang tertengah dari 3 yang terbawah lebih pendek daripada yang kedua lainnya. Polongan di atas tanda bekas kelopak bertangkai, menjauhi, hitam, dengan sayapnya 12-18 kali lebih kurang 2,5 cm, membuka sepanjang sambungan perut. Biji 50-70.3

Simplisia:

Simplisia berbau khas, lemah, mula-mula tidak berasa, lama-lama agak kelat. Daun majemuk, helaian anak daun berwarna hijau muda sampai hijau tua, bentuk jorong sampai bundar telur sungsang, panjang 3-15 cm, lebar 2,5-9 cm/ ujung daun tumpul, pangkal daun miring, pinggir daun rata. Tangkai anak daun lebih kurang 2 cm. Tulang cabang kadang-kadang agak sejajar, ibu tulang daun dan tulang cabang jelas menonjol di permukaan bawah.²

Habitat

Dari Amerika, sangat banyak menjadi liar, tumbuh baik pada ketinggian 1-1400 m dpi.³

Kandungan Kimia

Bagian daun tumbuhan ini mengandung senyawa kaempferol, kaempferol glukopiranosida, kaempferol-3-O-gentobiosida, aloe emodin¹, rein, emodin, aloe-emodin, krisopanol dan isokrisopanol, sitosterol, senosida A, B, C, b-fision, dan juga mengandung kaempferol-3-gentobiosida, asam krisoponat, adenin dan flavonoid.^{5,6-7-8}

Efek Farmakologi

Ekstrak daun ketepeng cina dan kaempferol-3-O-gentobiosida (senyawa glikosida flavonoid pada daun ketepeng cina) konsentrasi 0,01; 0,1 dan 1 mg/mL memberikan efek inhibisi pelepasan histamin yang diinduksi dengan konkanavalin A, 5-lipooksigenase dan siklooksigenase, dengan persentase inhibisi terbesar ditunjukkan pada ekstrak daun ketepeng cina dosis 1 mg/mL, sedangkan senyawa kaempferol-3-O-gentobiosida memiliki persen inhibisi yang rendah.⁷

Indikasi

Membantu mengurangi bengkak.

Kontraindikasi

Penderita kasus obstruksi, radang usus akut, kolitis ulser, apendisitis dan nyeri abdominal.⁹

Peringatan

Belum ada data yang signifikan yang berhubungan dengan kehamilan namun sebaiknya dihindari penggunaannya pada masa kehamilan dan menyusui serta anak-anak dibawah 12 tahun.^{5'10}

Sediaan Analgetika dan Antiinflamasi

Efek yang Tidak Diinginkan

Dapat menyebabkan hipokalemia atau hipokalsemia pada penggunaan kronik.¹⁰

Interaksi Obat

Dikarenakan memiliki efek laksatif, hindari penggunaan bersamaan dengan obat-obat laksan.

Toksistas

Uji toksistas akut ekstrak hidro-etanol daun ketepeng cina secara intragastrik pada mencit galur Swiss menunjukkan LD sebesar 18,5 g/kg BB, terjadinya perubahan perilaku mencit setelah 120 menit pemberian ekstrak daun ketepeng cina dosis 20 g/kg BB, tetapi gejala tersebut menghilang setelah 24 jam dan tidak ada efek samping yang terlihat pada dosis kurang dari 12 g/kg BB. Uji toksistas sub akut ekstrak hidro-etanol daun ketepeng cina dosis 500 dan 1000 mg/kg BB yang diberikan secara oral setiap 48 jam selama 26 hari pada tikus albino galurWistar tidak menunjukkan gejala toksik dan tidak terjadi kematian. Terdapat variasi yang bermakna pada berat badan, dan beberapa parameter biokimia dan homogenat hati (glutathion, alkaline fosfatase (APL), aspartat aminotransferase (AST)), hematologi dan tidak terjadi perubahan histopatologikal hati.¹⁰ Ekstrak heksan, kloroform dan etil asetat daun ketepeng cina dosis 2 mg/20 g BB, memiliki efek antimutagenik, dengan penghambatan sebesar 65,85%.¹⁰

Penyiapan dan Dosis

Untuk pengobatan *Ptyriasis versicolor*. 100 g daun segar dicuci terlebih dahulu dengan air bersih, kemudian dimasukkan ke dalam bejana stainless Steel berisi 50 mL air, lalu diremas-remas menggunakan tangan. Setelah itu daun diperas dan disaring sehingga di dapat ekstrak daun segar. Ekstrak daun segar dioleskan pada kulit yang terinfeksi. Penggunaan ekstrak ini biasanya digunakan 2 jam sebelum tidur. Bilas pada keesokan harinya menggunakan air tanpa menggunakan sabun.¹²

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering, di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. de Padua LS, Bunyapraphatsara N, Lemmens RHMJ, editors. Plant resources of South-East Asia No. 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Leiden: Backhuys Publishers; 1999: p.445.
2. *Materia medika Indonesia*. Jilid V. Jakarta: Direktorat Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 1989: p.124-128.
3. van Steenis CGGJ. Flora untuk sekolah di Indonesia (diterjemahkan oleh Moeso Surjowinoto). Jakarta: Pradnya Pramita; 1988.
4. Indeks tumbuh-tumbuhan obat di Indonesia. Edisi kedua. Jakarta: PT Eisai Indonesia; 1995.
5. Moriyama H, Iizuka T, Nagai M. Astabilized flavonoid glycoside in heat-treated *Cassia alata* and its structural elucidation. *Yakugaku Zasshi*. 2001; 21(7): 817-820.
6. Moriyama H, Iizuka T, Nagai M, Hoshi K. Adenine, an inhibitor of platelet aggregation, from the leaves of *Cassia alata*. *Biol Pharm Bull*. 2003; 26(9): 1361-1364.
7. Moriyama H, Iizuka T, Nagai M, Miyataka H, Satoh T. Antiinflammatory activity of heat-treated *Cassia alata* leaf extract and its flavonoid glycoside. *Yakugaku Zasshi*. 2003; 123(7): 607-611.
8. Moriyama H, Iizuka T, Nagai M, Murata Y. HPLC quantification of kaempferol-3-O-gentiobioside in *Cassia alata*. *Fitoter*. 2003; 74: 425-430.
9. PiemeCA, PenlapVN, Nkegoum B, Taziebou CL, Tekwu EM, Etoa FX, Ngongang J. Evaluation of acute and subacute toxicities of aqueous ethanolic extract of leaves of *Senna alata* (L.) Roxb. (Cesalpiniaceae). *African J Biotech*. 2006; 5(3): 283-289.
- 10 WHO. Monographs on selected medicinal plants. Volume 1. Geneva: World Health Organization; 1999: p.241-249.
11. Villasenor IM, Canlas AP, Pascua MPI, Sabando MN, Soliven, LA. Bioactivity studies on studies on *Cassia alata* Linn. leaf extract. *Phytother Res*. 2002; 16: 93-96.
12. Damodaran S, Venkataraman S. A study on the therapeutic efficacy of *Cassia alata* Linn. leaf extract against *Pityriasis Versicolor*. *J of Ethnopharmacol*. 1994; 42:19-23.

Sediaan Analgetika dan Antiinflamasi

Coriandri Sativii Folium (Daun Ketumbar)

Coriandri Sativii Folium adalah daun *Coriandrum sativum* L., anggota suku Apiaceae.

Sinonim

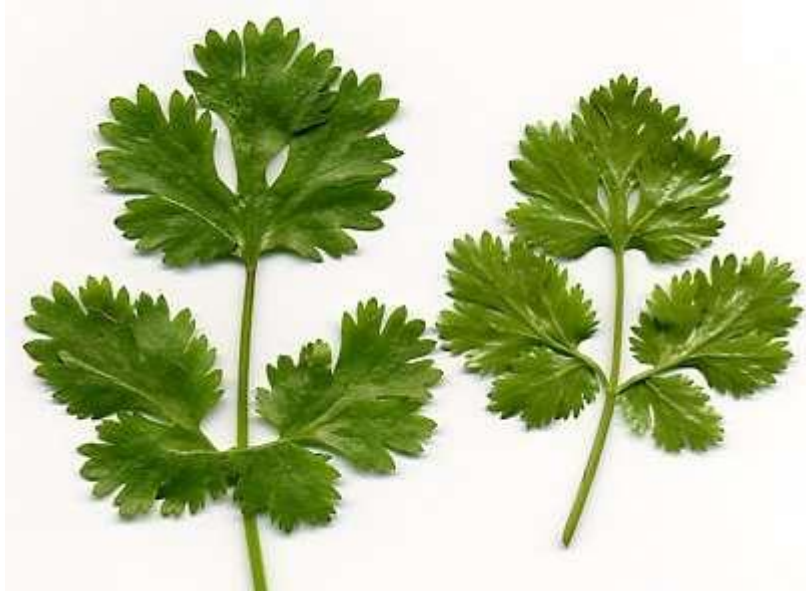
C. majus Gouan, *C. diversifolium* Gilib., *C. testiculatum* Lour., *C. testiculatum* non.L, *C. globosum* Salisb.¹

Nama Daerah

Sumatera: Keutumba (Aceh), ketumbar, ketumeur (Gayo), hatumbar (Batak Toba), ketumbar, penyilang katumba (Minangkabau); Jawa: Katuncar, tumbar, tunca (Sunda), katumbar, penyelang (Jawa), katombhar, tombhar (Madura); Sulawesi: Katumbali (Gorontalo), katombare (Buol), katumbara (Makasar), katumbara (Bugis); Nusa Tenggara: Katumba (Bima); Bali: Katumbah.²

Nama Asing

Inggris: Coriander, Chinese parsley; Perancis: Coriandre, persil arabe; Malaysia: Ketumbar, penjilang, wansui; Filipina: Kulantra, uan-soi, kulantra; Kamboja: Vannsuy; Laos: Phak ho:m pa:nx, phak ho:m po:mz; Thailand: Phakchi, phakhom, phakhom-noi; Vietnam: rau m[uf]l, ng[of] ta, rau ngtof].1



Deskripsi

Tanaman:

Tumbuhan berhabitus terna, tinggi 20-100 cm, batang jika dimemarkan berbau wangi. Daun terbagi menyirip tidak berambut, berseludang dengan tepi berwarna putih. Bunga majemuk berbentuk payung, gagang bunga 2-10 mm, terdiri dari 2-13 bunga; daun pembalut tidak ada atau berbentuk satu daun kecil. Kelopak bunga yang berkembang dengan baik terletak di bagian luar dari payung; mahkota bunga berwarna merah muda atau merah muda pucat; panjang tepi bunga bagian liiar 3-4 mm; sebagian dari bunga yang telah mekar gugur. Panjang buah 4 mm sampai 5 mm, rusuk-rusuk pada buah kurang nyata.²

Simplisia:

Daun majemuk, berwarna hijau dengan tepian bergerigi.

Habitat

Berasal dari daerah Laut Tengah dan Asia Tengah. Tumbuh di Sumatera, Jawa dan kepulauan lain di daerah pegunungan dengan ketinggian 700-2.000 m dpi. Pada umumnya ditanam di ladang dan di pekarangan rumah.²

dan Antiinflamasi

Kandungan Kimia

Minyak atsiri: kandungan utama D-(+)-linalool (coriandrol sebanyak 60-75%), borneol, p-simen, r-simen, geraniol, terpinen-4-ol, α -terpineol, c-terpinen, terpinen, limonen, α -pinen, kamfen, mirsen, kamphor, geranil asetat, linalil asetat. Bau khas ketumbar disebabkan oleh kandungan trans-tridek-2-enale. Kumarin: umbeliferon, skopoletin, bergapten. Asam lemak: asam petroselat, asam oleat, asam linolenat. Minyak esensial ketumbar mengandung geranil asetat, linalool, p-simen-8-ol, nerol, neral, karvakrol, cis-dihidrokarvon, anetol, timol. Minyak daun ketumbar mengandung kurang lebih 44 senyawa yang sebagian besar berupa asam aromatik dengan kandungan utama asam 2-desenoat, asam E-11-tetradeseoat, asam kaproat, undesil alkohol dan asam tridekanoat. Kandungan lain minyak daun antara lain asam undekanoat, 2-dodekanal, 2-undesenal, siklododekan, dekametilen glikol, dekanal dan asam dodekanoat.

Efek Farmakologi

Ekstrak etanol batang dan daun ketumbar secara signifikan menurunkan produksi oksida nitrit yang diinduksi dengan lipopolisakarida (LPS) dan prostaglandin (PGE₂) serta menghambat ekspresi oksida nitrit sintase (iNOS), siklooksigenase-2 (COX-2) dan pro-interleukin-1 β (proIL-1 β). Disamping itu juga menghambat beberapa faktor penyebab inflamasi seperti fosforilasi I κ B- α yang diinduksi dengan lipopolisakarida, ekspresi protein nuklear p6s dan aktivitas gen reporter.

Ekstrak etanol daun dan batang ketumbar dosis 150 μ g/mL dapat menurunkan produksi oksida nitrit berturut-turut sebesar 80 dan 75%, serta PGE₂ sebesar 25,2 dan 52,5%. Dengan menggunakan immunoblotting ekspresi protein iNOS, COX-2 dan proIL-1 β tidak terdeteksi. Ekspresinya terlihat tinggi setelah diinduksi dengan lipopolisakarida. Selanjutnya ekspresi setelah diinduksi dengan LPS, dihambat dengan penambahan ekstrak etanol daun dan batang ketumbar.⁷

Indikasi

Membantu mengurangi radang.

Kontraindikasi Belum diketahui.

Peringatan

Berpotensi ringan menimbulkan sensitisasi pada pasien yang sensitif terhadap tanaman ini.⁴

Efek yang Tidak Diinginkan Belum pernah dilaporkan mengenai resiko atau efek samping pada penggunaan yang benar sesuai dosis terapi.⁴

Interaksi Belum diketahui.

Toksitas

Toksitas akut minyak esensial buah ketumbar pada tikus peroral mempunyai LD 4,13 g/kg BB, sedangkan toksitas akut secara dermal pada keMnci adalah >5 g/kg BB. LD o dari kandungan utama ketumbar linalool menggunakan tikus > 2,79 g/kg BB.⁴

Penyiapan dan Dosis

Ekstrak ketumbar £12 disiapkan dengan cara perkolasi 1 bagian tanaman dengan 45% etanol sehingga dihasilkan 2 bagian tingtura. Infusa disiapkan dengan cara menuangkan 150 mL air matang ke 2 sendok teh simplisia kering yang dihancurkan dan diaduk selama 15 menit. Dosis harian rata-rata sebesar 3 g, dan dosis tunggal sebesar 1 g.⁴

Penyimpanan

Simpan di tempat yang sejuk dan kering di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

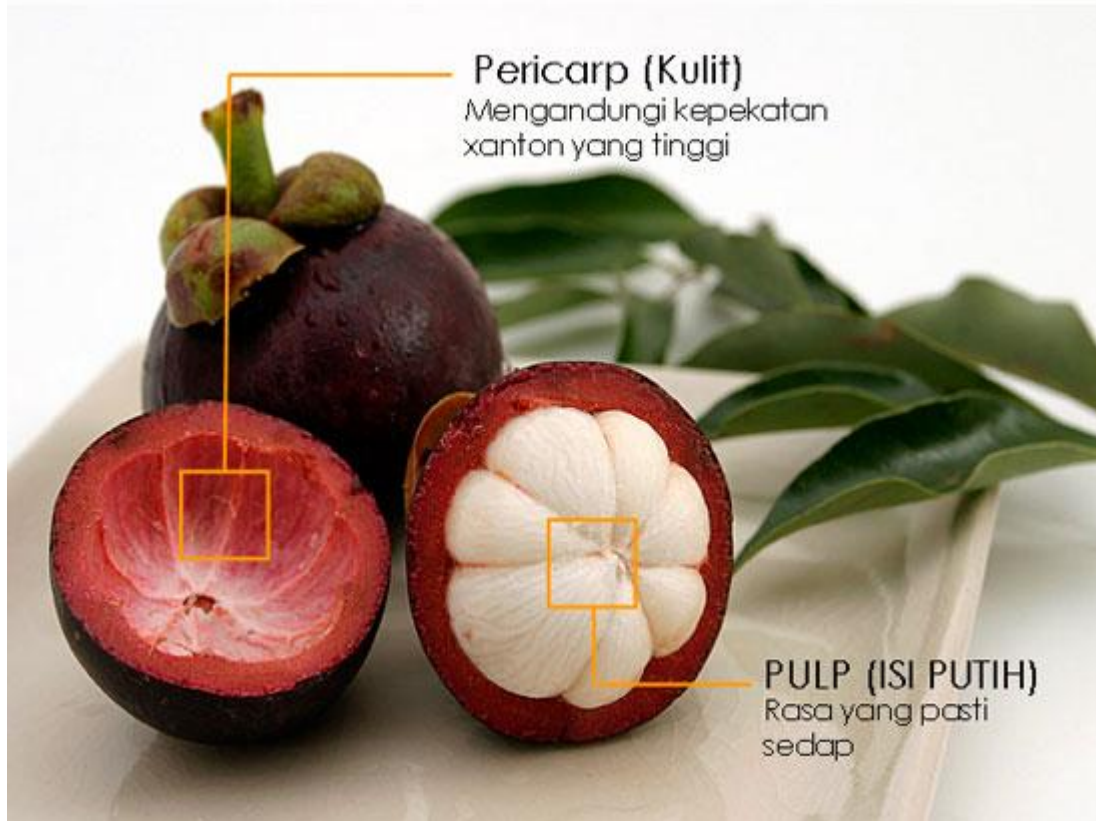
1. Diederichsen A, Rugayah. *Coriandrum sativum* L. In de Guzman CC and Siemonsma JS, editors. *Plant Resources of South-East Asia No. 13. Spices*. Leiden: Backhuys Publishers; 1999: p.104-108.
2. *Materia medika Indonesia*. Jilid IV. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawas Obat dan Makanan; 1995: p.39-45.
3. Med-plants Authority [image on the Internet]. C2011 [cited 2011 Oct 17]. Available from: http://www.med-plants.com/index.php?option=com_content&view:::::article&id=285:coriandrum-sativum-coriander&catid=904:plants-free.
4. Gruenwald J, Brendler T, Jaenicke C, editors. *PDR for herbal medicines*. Fourth edition. New Jersey: Medical Economics Company; 2007: p.228-229.
5. Burdock GA, Ioana G. Carabin Safety assessment of coriander (*Coriandrum sativum* L.) essential oil, as a food ingredient. *Food and Chem Toxicol*. 2009; 47:22-34.
6. Trang-Tiau Wu, Chia-Wen Tsai, Hsien-Tsung Yao, Chong-Kuei Lii, Haw-Wen Chen, Yu-LingWu, Pei-Yin Chen and Kai-Li Liud. Suppressive effects of extracts from the aerial part of *Coriandrum sativum* L. on LPS-induced inflammatory responses in mufine RAW 264.7 macrophages. *J Sci Food Agric*; 2016; 90: 1846-1854.

7. Bhuiyan MNI, Begum J, Sultana M. Chemical composition of leaf and seed essential oil of *Coriandrum sativum* L. from Bangladesh. *Bangladesh J Pharmacol.* 2009; 4:150-153.

Garciniae Mangostanae Pericarpium

(Kulit Buah Manggis)

Garciniae Mangostanae Pericarpium adalah kulit buah *Garcinia mangostana* L.; anggota suku Guttiferae (Clusiaceae).



Sinonim

Mangostana garcinia Gaertner.

Nama Daerah

Sumatera: Epiko, manggoita, gusteu, mangi, manggi, manggisto, manggis, magi, lakopa, malakopa, manggista, manggusta, manggustan, manggos, manggih, manggus

Nama Asing

Inggris: Mangosteen; Perancis: Mangoustan; Jerman: Maogostane; Malaysia: Manggis, mangusta; Filipina: Manggustan, manggis; Thailand: Mang-khut; Kamboja: Mongkhut; Vietnam: Cay mang cut.

Deskripsi

Tanaman:

Tumbuhan tegak, tinggi 6-25 m. Batang lurus dengan kulit batang berwarna coklat kehitaman, terkelupas, kulit bagian dalam berwarna kekuningan, bergetah dan mengandung lateks pahit. Daun berwarna hijau tua, berselang-seling berlawanan arah, berbentuk memanjang atau jorong, berdaging tebal dan permukaan atas mengkilap, permukaan bawah berwarna hijau kekuningan dan kusam, tepi rata, ujung meruncing tajam, panjang 9-25 cm, lebar 4,5-10 cm, daun muda berwarna kemerahan. Bunga soliter atau berpasangan pada bagian ujung percabangan, lebar 4-5 cm, daun mahkota tebal dan berdaging, berwarna hijau kekuningan; bunga jantan atau hermafrodit bisa dijumpai dalam satu

pohon. Buah berbentuk bulat dengan diameter 4-7 cm, kelopak berwarna hijau muda; buah yang sudah masak berwarna merah tua keunguan, tebal kulit buah 0,9 cm dengan tekstur permukaan kulit buah cenderung halus; daging buah berwarna putih berjumlah 4-8, berair dan bertekstur lembut, beberapa daging buah tidak berbiji; biji berwarna kecokelatan; satu buah mengandung 5 - 7 biji.^{2'3}

Simplisia:

Kulit buah tebal, keras dan berwarna ungu kehitaman hingga ungu kemerahan.

Habitat

Habitat asal manggis belum diketahui secara pasti, namun diduga berasal dari Jawa Barat dan Maluku. Manggis merupakan tanaman tropis. Tumbuh subur pada daerah yang banyak terdapat sinar matahari, kelembaban tinggi, dengan musim kering yang pendek (untuk menstimulasi perbungaan). Pada kondisi kering diperlukan irigasi untuk menjaga kelembaban tanah. Tumbuhan ini ditanam hingga ketinggian 1000 m dpi (20-40°C) di daerah tropis, namun pertumbuhan maksimal berlangsung di dataran rendah. Pertumbuhan secara alamiah terjadi di 10° dari garis khatulistiwa, tetapi tumbuh juga di Queensland, Madagaskar, Brazil.²⁻³

Kandungan Kimia

Kandungan utama kulit buah manggis yang mempunyai aktivitas farmakologi adalah senyawa turunan xanton. Telah diisolasi kurang lebih 50 senyawa turunan xanton yang diperoleh dari kulit buah manggis. Senyawa yang paling banyak diteliti aktivitas biologinya adalah α -mangostin, β -mangostin, γ -mangostin, garsinon E, 8-deoksiganantin, dan gartanin. Senyawa xanton dengan potensi antioksidan paling tinggi antara lain α -mangostin, hidroksikudraxanton G, γ -mangostin, gartanin, β -mangostin, garsinon E, garsimangoson B, l-isomangostin, dan garsinon D.⁴ Kandungan lain dari kulit buah manggis adalah asam fenolat yang terdiri atas turunan asam hidroksibenzoat: m-hidroksibenzoat, p-hidroksibenzoat, protokatekuat, vanilat, dan veratrat; turunan asam hidroksisinasamat: kafeat, p-kumarat, ferulat; p-hidroksifenilasetat; 3,4-dihidroksimandelat. Kandungan asam lainnya adalah benzoat, sinamat, mandelat, piperonilat.

Efek Farmakologi

Dua senyawa xanton, α - dan γ -mangostin, yang diisolasi dari kulit buah manggis, secara signifikan menghambat produksi nitrat oksida (NO) dan PGE₂ (prostaglandin) dari sel RAW 264,7 yang diinduksi lipopolisakarida (LPS). Nilai IC₅₀ untuk penghambatan produksi NO oleh α - dan γ -mangostin berturut-turut sebesar 12,4 dan 10,1 μ M. Setelah aktivitas enzim iNOS (inducible nitric oxide synthase) distimulasi LPS selama 12 jam, perlakuan dengan α - atau γ -mangostin pada 5 μ g/mL (berturut-turut 12,2 dan 12,6 μ M) selama 24 jam tidak signifikan menghambat produksi NO. Data menunjukkan bahwa aktivitas penghambatan α - dan γ -mangostin bukan dikarenakan penghambatan langsung aktivitas enzim iNOS. Di sisi lain, ekspresi iNOS dihambat oleh α - dan γ -mangostin pada sel RAW 264,7 yang distimulasi lipopolisakarida (LPS), tetapi tidak oleh COX-2. Selain itu, dilakukan pula pengujian aktivitas α - dan γ -mangostin terhadap penghambatan produksi PGE₂ dengan nilai IC₅₀ masing-masing 11,08 dan 4,50 μ M. Secara in vivo α -mangostin secara signifikan menghambat udem pada tikus yang diinduksi karagenan sedangkan γ -mangostin tidak signifikan menunjukkan efek penghambatan udem. Data menunjukkan bahwa α -mangostin mempunyai aktivitas antiinflamasi lebih poten dibandingkan γ -mangostin.⁷

Indikasi

Membantu mengurangi bengkak.

Kontraindikasi Belum diketahui.

Peringatan Belum diketahui.

Efek yang Tidak Diinginkan Belum diketahui.

Interaksi Obat

Berinteraksi sinergis dengan antibiotik gentamisin, vankomisin, ampisilin, dan minosiklin untuk mengatasi bakteri VRE (Vancomycin-Resistant Enterococci) dan MRSA (Multiresistant Staphylococcus aureus).⁸

Toksistas

Toksistas akut > 5 g/kg BB (termasuk dalam practically non-toxic). Toksistas subkronik, ekstrak pada dosis 400, 600, dan 1200 mg/kgBB diberikan per oral pada tikus jantan dan betina galur Wistar setiap hari selama 12 minggu tidak menunjukkan efek perubahan tingkah laku, pola makan dan minum, pertumbuhan atau kesehatan, nilai hematologi dibandingkan dengan kontrol. Setelah 12 minggu, tidak terdapat perbedaan konsentrasi dalam parameter biokimia darah pada kelompok betina, namun pada kelompok jantan, terdapat peningkatan dosis bervariasi pada bilirubin dibandingkan dengan kontrol. Pada uji histopatologi tidak menunjukkan kelainan jaringan organ seperti jantung, hati, ginjal dan limpa.⁹

Penyiapan dan Dosis Secara tradisional:

Ekstrak kulit buah manggis 0,2-0,65 g/ Tingtur (1 dalam 10) dosis 1 sendok makan, Sirup (1 dalam 10) dosis 1 sendok makan, dekok (1 dalam 10) dosis empat kali sehari. Serbuk 0,65-3,66 g dicampur dengan jus.

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering, di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. Materia medika Indonesia. Jilid V. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI; 1989: p.221-225.
2. Verheij EWM. *Garcinia mangostana* L. In: Verheij EWM and Coronel RE. (Editors). Plant resources of South-East Asia No. 2: Edible fruits and nuts. Wageningen: Pudoc; 1991: p.177-181.
3. Morton J. Mangosteen. In: Julia FM. Fruits of warm climates. Miami: FL; 1987: p.301-304.
4. Pedraza-Chaverri J, Cardenas-Rodriguez N, Orozco-Ibarra M, Perez-Rojas JM. Review: medicinal properties of mangosteen (*Garcinia mangostana*). Food and Chem Toxicol. 2008; 46: 3227-3239- MtKk
HoCK, HuangYL, Chen CC. Garcinone E, a xanthone derivative, has potent cytotoxic effect against hepatocellular carcinoma cell lines. Planta Med. 2002; 68:975-979.
Foodtechnology information Service [homepage on the internet]. Bangkok: King Mongkut's University of Technology. Zadernowski. R, Czaplicki S, Nacz M. Phenolic acid profiles of mangosteen fruits (*Garcinia mangostana*); c200i[cited 20011 Juli 19]. Available from: <http://www.aseanfood.info/Articles/11023609.pdf>.
Chen LG, Yang LL; Wang CC. Anti-inflammatory activity of mangostins from *Garcinia mangostana*, Food and Chem Toxicol. 2007.
Ahmad I, Agil F, Owais M. Modern phytomedicine: turning medicinal plants into drugs. Weinheim: Wiley-VCH; 2006: p.183.
Hutadilok-Towatana N, Reanmongkol W, Wattanapiromsakul C, Bunkrongcheap R. Acute and subchronic toxicity evaluation of the hydroethanolic extract of mangosteen pericarp. J Med Plants Res. 2010; 4(10): 969-974.
Nadkarni KM, Nadkarni, AK. Indian materia medica - with ayurvedic, unani-tibbi, siddha, allopathic, homeopathic, naturopathic and home remedies. Vol. 1. Bombay: Popular Prakashan Private Ltd.; 1999: p.142-149.

Languatis Galangae Rhizoma (Rimpang Lengkuas)

Languatis Galangae Rhizoma adalah rimpang Languas galanga (L.) Stuntz., anggota suku Zingiberaceae.

Sinonim

Alpmia galanga (L.) Swartz., A. pyramidata BL., Maranta galanga L., Languas vulgare Koenig, Amomum galanga (L.) Lour.¹

Nama Daerah

Sumatera: Langkueuh (Aceh), lengkueus (Gayo), kelawas, haiawas (Batak), lakuwe (Nias), lengkuas (Melayu), langkuweh (Minang), lawas (Lampung); Jawa: Laja (Sunda), laos, langkuas (Jawa), laos (Madura); Kalimantan: Langkuas (Banjar); Nusatenggara: Kalawasan, laja, lahwas, isem (Bali), lankuwas (Roti); Su/awes/.-Laja, langkuwasa (Makasar), aliku (Budis), lingkuwas (Manado), lingkui (Gorontalo); Maluku: Lawase (Seram), kourola (Amahai), laawasi, lawasi (Alfuru), galiasa (Halmahera), lauwasel (Saparua), galiasa (Ternate), logoase (Buru).



Nama Asing

Inggris: Galanga, greatergalantal; Perancis:Galanga; Malaysia Lengkuas, puar. Filipina: Langkawas, palla, langkuas; Myanmar: Padagoji; Kamboja: Rumdeng; Laos: Kha:x ta: de:ng; Thailand: Kha; Vietnam.-ri[eef]ngn[ees]p,s[ow]nn[aj]i.1

Deskripsi Tumbuhan:

Habitus berupa tera berbatang semu, tumbuh tegak, tinggi i -3 m. Batang muda keluar sebagai tunas dari pangkal batang. Daun berbentuk lanset, bundar memanjang, ujung tajam, berambut sangat halus atau kadang-kadang tidak berambut, bagian tepi berwarna putih bening, warna permukaan daun bagian atas hijau tua, buram dan bagian bawah hijau muda; urat daun menyirip sejajar, panjang 24-47 cm dan lebar 3,5 -11,5 cm; tangkai daun pendek, panjang 1-1,5 cm/ bagian dasar tangkai terdapat lidah, berwarna kecoklat-coklatan dan berambut halus. Perbungaan terbentuk diujung batang, berbentuk tandan, tegak, gagang panjang, ramping, jumlah bunga dibagian bawah lebih banyak daripada bunga dibagian atas bagian bawah terdapat 3-6 bunga, bagian atas 1-2 bunga sehingga tandan berbentuk piramid memanjang, kelopak bunga berbentuk lonceng atau corong, agak lebar, panjang 12 mm, berwarna putih atau putih kehijauan, tidak berambut, di bawah kelopak bunga terdapat daun pelindung tambahan, bentuk lanset, tajam, tipis, hampir tidak berambut, daun pelindung semakin ke atas semakin kecil,mahkota bunga yang masih kuncup pada bagian ujungnya berwarna putih, panjang 2 cm, bibir bunga dangkal, berbentuk jorong, panjang 2,5 cm, bergigi tidak

beraturan sepanjang tepinya, tidak berambut, di bagian bawah berwarna hijau dan di bagian atas putih bergaris merah jambu. Rimpang menjalar, berdaging, berkulit mengkilap, berwarna merah atau kuning pucat, berserat kasar, berbau harum dan rasa pedas.

Simplisia:

Simplisia berbau aromatik, rasa pedas, berupa potongan panjang 4-6 cm, tebal 1-2 cm, warna permukaan cokelat kemerahan, kadang-kadang bercabang, ujung bengkok, warna permukaan coklat kemerahan, parut daun jelas. Bekas patahan rimpang berserat, berbutir-butir kasar dan berwarna cokelat.²

Habitat

Tumbuh di seluruh Indonesia, Asia Tenggara, di bawah kaki pegunungan Himalaya sebelah timur hingga laut Cina dan India barat daya di antara Chats dan Lautan Indonesia. Di Jawa tumbuh liar di hutan, semak belukar, umumnya ditanam di tempat yang terbuka sampai di tempat yang agak kenaungan. Tumbuh pada ketinggian tempat sampai 1200 m dpi.

Kandungan Kimia

Minyak atsiri lebih kurang 1% dengan komponen utama kamfer, sineol dan asam metal sinamat; sedangkan komponen minyak atsiri yang lain diantaranya, linalool, sedrol, eugenol, limonene, a-pinen, (B-pinen, a-fenkil asetat dan l'-asetoksikavikol asetat.³

Efek Farmakologi

Sediaan salep dengan basis polietilen glikol yang mengandung 3% ekstrak petroleum eter, kloroform dan alkohol rimpang lengkuas dioleskan pada kaki tikus yang diinduksi Complete Freund's Adjuvant (CFA) 0,05 mL secara subkutan. Pengamatan selama 28 hari, menunjukkan aktivitas antiarthritis ekstrak petroleum eter, kloroform dan alkohol rimpang lengkuas melalui penghambatan pembentukan udem berturut-turut 48,69; 44,63 dan 54,68% sedangkan piroksikam memberikan penghambatan sebesar 66,96%.⁴

Sediaan Analgetika dan Antiinflamasi

Telah dilakukan uji aktivitas analgesik dan antiinflamasi suspensi 2 mL ekstrak alkohol lengkuas dalam gum acacia 2% dosis 300, 600 dan 1200 mg/kgBB pada tikus. Hasil uji aktivitas anti-inflamasi akut dan sub akut pada tikus yang diinduksi karagenan dan cotton pellet, menunjukkan pada dosis 600 dan 1200 mg/kg BB memiliki aktivitas antiinflamasi yang bermakna dibandingkan kontrol aspirin 100 mg/ kg BB. Uji aktivitas analgesik menggunakan model hotplate dan tail-flick, dan kodein 5 mg/kg BB serta pelarut sebagai obat standar dan kontrol, menunjukkan dosis 600 dan 1200 mg/kg BB memiliki aktivitas analgesik yang bermakna dibandingkan kontrol.⁵

Indikasi

Membantu meredakan bengkak dan nyeri.

Kontraindikasi Belum diketahui.

Peringatan

Penggunaan dosis besar atau dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan desensitisasi pusat pernapasan dan secara umum mempengaruhi sistem kardiovaskular dan dapat menahan kemih.⁶

Efek yang Tidak Diinginkan Belum diketahui

Interaksi Obat Belum diketahui

Toksisitas

Uji toksisitas akut ekstrak etanol rimpang lengkuas dosis 0,5; 1 dan 3 g/kg BB yang diberikan secara oral pada mencit dan diamati selama 24 jam, tidak terjadi kematian tetapi terjadi perubahan signifikan pada bobot tubuh dan organ dibandingkan kontrol. Pada uji toksisitas sub akut ekstrak etanol rimpang lengkuas dosis 100 mg/kg BB, yang diberikan selama 90 hari, menunjukkan tidak

terjadi kematian dan terdapat peningkatan jumlah sel darah merah, peningkatan bobot organ seksual, motilitas sperma dan jumlah sperma tetapi tidak menunjukkan efek spermatotoksik. 7 LD₅₀ ekstrak metanol rimpang lengkuas adalah 4,998 mg/kg BB pada mencit secara oral.⁸

Penyiapan dan Dosis

Secara tradisional untuk demam: 20 g lengkuas segar diparut, ditambah air matang hangat, diperas dan disaring kemudian ditambah madu, diminum 1 kali sehari dan diulang selama 4 hari.⁹

Penyimpanan

Simpan di tempat yang sejuk dan kering di dalam wadah yang tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. de Guzman CC, Siemonsma JS, editors. Plant resources of South-East Asia No. 13: Spices. Leiden: Backhuys Publisher; 1990: p.65-68
2. Materia medika Indonesia. Jilid II. Jakarta: Direktorat Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI; 1978: p.48-51.
3. Vademikum tanaman obat untuk saintifikasi jamu. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2010: p.1-7
4. Chandur U, Shashidhar S, Chandrasekar SB, Rao MN. Phytochemical evaluation and screening of Anti-anthratic activity of *Alpinia galanga* Linn; Int J of Pharm Sci. 2010; 2(2): 593-597.
5. Vittalrao AM, Shanbhag T, Kumari M, Bairy KL, Shenoy S. Evaluation of antiinflammatory and analgesic activities of alcoholic extract of *Kaempferia galanga* in rats. Indian J Physiol Pharmacol. 2011; 55(1): 13-24.
6. Drug Information System [homepage on the Internet]. C2011. [cited 2011 August 18] Available from: <http://www.druginfn.svs.com/herbal/Herb.aspx?Code=125&name=Alpinia%20galanga%20Willd.&type=7>
7. Oureshi S, Shah AH, Ageel AM. Toxicity studies on *Alpinia galanga* and *Curcuma longa*. Planta Med. 1992; 58(2): 124-127.
8. Abdulelah HA, Zurainee MN, Hesham MA, and Rohela M. Median lethal dose, antimalarial activity, phytochemical screening and radical scavenging of methanolic *Languas galanga* rhizome extract. Mol. 2010; 15: 8366-8376.
9. Sudarsono, Pudjoarinto A, Gunawan D, Wahyuono S, Donatus IA, Dradjad M, Wibowo, S, Ngatidjan. Tumbuhan obat hasil penelitian, sifat-sifat, dan penggunaan. Yogyakarta: PPOT -UGM; 1996: p.30-37.

Plantaginis Majoris Folium (Daun Daun Sendok)

Plantaginis Majoris Folium adalah daun *Plantago major* L., anggota suku Plantaginaceae.

Sinonim

P. asiatica L., *P. hasskarlii* Decne, *P. incisa* Hassk, *P. borysthenica* (Rogow.) E.D. Wissjul.^{1,2}

Nama Daerah

Sumatera: Daun urat, daun urat-urat, daun sendok, ekor angin, kuping menjangan (Melayu); Jawa: Ki urat, deuli, deuli uncal (Sunda), meloh kiloh, otot-otot sangkabuwah, sangkubah, sangkuwah, sembung otot, suri panda (Jawa); Sulawesi: Torongoat (Minahasa).¹

Nama Asing

Inggris: Common plantain, broadleaf plantain, great plantain, greater plantain, ripple grass, waybread, waybroad, snakeweed, cuckoo's bread, englishman's foot, whiteman's foot.

Deskripsi Tanaman:

Tumbuhan berhabitus terna, tumbuh tegak 15-20 cm. Helaian daur tunggal berwarna hijau, tersusun dalam roset akar. Bentuk daun bulat telursampai lansetmelebardengan ukuran 5-10 cm x4-g cm, tepi daun rata atau sedikit berlekuk. Kedua permukaan helaian daun licin atau agak berambut, bertulang daun melengkung dan mempunyai tangkai daun yang panjang. Bunga tersusun dalam bulir yang panjangnya sekitar 30 cm. Bunganya kecil-kecil berwarna putih. Buah berbentuk lonjong, bulat telur warnanya hitam apabila masak.

Simplisia :

Daun tunggal, bertangkai, warna hijau keabu-abuan sampai hijau kecoklatan, helaian daun berkerut, berbentuk bulattelursampai lanset melebar dengan ujung daun dan pangkal daun agak membulat, tepi daun rata; kedua permukaan daun licin atau agak berambut; tulang daun melengkung menuju ujung daun, menonjol pada permukaan bawah. Bau lemah, rasa agak kelat.1

Habitat

Tersebar luas di dunia. Di Indonesia banyak tumbuh liar sebagai gulma di kebun teh dan karet. Tumbuh baik mulai dataran rendah sampai dataran tinggi, pada daerah yang agak lembab. Berkembang biak dengan biji.1

Kandungan Kimia

Flavonoid: Baikalein, hispidulin, hispidulin 7-glukoronida, plantaginin, homoplantaginin, skutelarein, apigenin 7-glukosida, luteolin, luteolin 7-glukosida, luteolin 7-diglukosida, luteolin 6-hidroksi-4'-metoksi-7-galaktosida, nepetin-7- glukosida; Terpenoid: Loliolid, asam oleanolat, asam ursolat, i8|3- asam glisiritenat, sitosterol; Alkaloid: Indikain, plantagonin; Turunan asam kafeat: asam klorogenat, asam neoklorogenat, plantamajosid, akteosid; Glikosida iridoid: Asperulosid, aukubin, katapol, gardosid, asam gentiposat, majorosid, lo-aktomajorosid, io-hidroksimajorosid, melitosid; Polisakarida: Plantaglusid, glukomanan, amilum, heteroksilan asam; Lemak: Asam miristat, asam palmitat, asam stearat, asam oleat, asam linoleat, asam linolenat, asam arakhidat, asam behenat, asam lignoserat, asam g-hidroksi-cis-ii-okta dekanolat; Vitamin: p-karoten (provitamin A), asam askorbat, dehidroaskorbat, asam oksalat, asam erusat dan nitrat, filokuinon (Vitamin Ki); Asam organik: Asam fumarat, asam siringat, asam vanilat, asam p-hidroksi benzoat, asam ferulat, asam p-kumarat, asam gentsiat, trace asam salisilat, asam benzoat, asam sinamat.3

Efek Farmakologi

Telah dilakukan uji bioaktivitas fraksinasi ekstrak heksan daun sendok menggunakan metode biosintesis prostaglandin melalui penghambatan enzim siklooksigenase-2 (COX-2) secara in-vitro. Hasil fraksinasi terdiri dari 3 isolat yaitu asam ursolat, asam oleanolat dan asam i8<x>glisirhetinat. Senyawa asam ursolat menunjukkan penghambatan yang signifikan terhadap COX-2 secara langsung pada aktivitas enzim, dengan nilai IC50 130PM dan rasio selektivitas COX-2/COX-i adalah 0,6. Struktur isomer asam oleanolat kurang aktif dibanding asam ursolat, dengan nilai IC50 295 pM, tapi menunjukkan rasio selektivitas serupa (sebesar 0,8). Selain itu, senyawa isolat triterpenoid asam i8a>glisirhetinat, tidak menunjukkan penghambatan yang signifikan pada COX-2 atau COX-i.3

Indikasi

Membantu meredakan nyeri.

Kontraindikasi

Sebaiknya tidak diberikan pada wanita hamil dan menyusui, penderita obstruksi intestinal, penderita yang hipersensitif atau alergi terhadap tanaman ini.4

Peringatan

Sebaiknya tidak digunakan pada anak-anak kurang dari 6 tahun tanpa pengawasan dokter.2

Efek yang Tidak Diinginkan

Mual, muntah, diare, anoreksia, kembung. Hipersensitifitas dan dermatitis alergi dapat terjadi. Syok anafilaksis kemungkinan dapat terjadi pada kasus tertentu. Penggunaan daun sendok secara berlebihan dapat menyebabkan efek laksatif serta hipotensi.⁴

Interaksi Obat

Dapat mengurangi efek karbamazepin dan lithium, serta meningkatkan efek glikosida jantung, β -blocker, penghambat kanal kalsium, antidiabetes, sehingga harus dihindari penggunaan secara bersamaan. Sediaan yang mengandung daun sendok dapat menurunkan absorpsi vitamin/mineral, zat besi dan sebagian besar obat yang dikonsumsi per oral jika dikonsumsi secara bersamaan. Dapat diatasi dengan interval waktu pemberian selang beberapa jam.⁴

Toksitas

Tidak menunjukkan efek toksik pada pemberian jangka panjang plantaglusida pada mencit, tikus dan anjing.⁵ Daun sendok dilaporkan memiliki toksitas yang rendah dengan nilai LD₅₀ adalah 1g/kg BB tikus yang diberikan secara injeksi intra peritoneal, sedangkan secara oral adalah > 4g/kg BB.⁶

Penyiapan dan Dosis

Dekokta daun sendok segar, dosis 60-120 mL setiap hari.⁵

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. Materia medika Indonesia. Jilid I. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Departemen Kesehatan RI; 1977: p.85-89.
2. Acuan sediaan herbal. Volume III. Jakarta: Direktorat Obat Asli Indonesia. Badan Pengawas Obat dan Makanan RI; 2007: p.81-84.
3. Ringbom T, Segura L, Noreen Y, Perera P, Bohlin L. Ursolic acid from *Plantago major*, a selective inhibitor of cyclooxygenase-2 catalyzed prostaglandin biosynthesis. *J Nat Prod.* 1998; 61:1212-1215.
4. Skidmore-Roth L. *Mosby's handbook of herbs and natural supplements.* Fourth Edition. Missouri: Mosby Inc; 2010: p.506-508.
5. Chang H, But P. *Pharmacology and application of Chinese materia medica.* Vol I. Singapura: World Scientific; 1986: p.210-213.
6. Barnes J, Anderson LA, Phillipson JD. *Herbal medicines.* Third Edition. London: Pharmaceutical Press; 2007: p.474-476.

Plucheae Indicae Radix

(Akar Beluntas)

Plucheae Indicae Radix adalah akar *Plucheae indica* (L.) Less., anggota suku Compositae/Asteraceae.

Sinonim

P. foliosa DC., *Baccharis indica* L.1 Nama Daerah

Sumatera: Beluntas; Jawa: Baluntas, luntas (Jawa), baruntas (Sunda); Nusatenggara: Lenaboui; Sulawesi: Lamutasa (Makasar), lenabou (Timor).

Nama Asing

Inggris: Indian (Marsh) fleabane, Indian plucheae; C/na: Luan yi; Malaysia: Beluntas, beluntas paya; Filipina: Kalapini (Tagalog), banig-banig (Sulu); Thailand: Khlu (central), nuat ngua, naat wua (north-eastern); Vietnam: Cuctan, phat pha.1-3

Deskripsi Tanaman:

Tanaman berhabitus perdu, langsing, tegak, dengan banyak cabang, tinggi 1-3 m. Ranting berbentuk tabung, bertulang/ berusuk halus, berbulu lembut dan rimbun, berwarna coklat tua. Daun tunggal berwarna hijau muda sampai hijau, tangkai pendek sampai hampir menempel pada cabang, letak berseling, bentuk bulat telur sungsang sampai jorong dengan ukuran 2,5-8 cm x 1-5 cm, pangkal tumpul, ujung meruncing, tepi bergerigi, dengan kelenjar yang kurang jelas di kedua permukaan, berbau harum ketika dihancurkan; tidak ada daun penumpu. Bunga majemuk warna putih kekuningan, bentuk malai rata; mahkota lepas; putik bentuk jarum dengan panjang + 6 mm, warna hitam kecoklatan, kepala sari ungu, kepala putik dua berwarna putih. Buah kecil, keras, berwarna coklat; biji kecil, berwarna coklat keputih-putihan. Batang berambut halus, berkayu, bulat, tegak, bercabang, masih muda ungu setelah tua putih kotor.1-4

Simplisia:

Akar tunggang, bercabang, berwarna putih kotor.1*4

Habitat

Dijumpai di Indonesia, India sampai Cina Selatan, Thailand, Malaysia, Filipina, Australia dan Kepulauan Pasifik (termasuk Hawaii). Tumbuh liar di sepanjang pantai dan sungai atau rawa-rawa, tanah liat atau keras berbatu, cukup cahaya matahari atau sedikit ternaungi. Tumbuh hingga ketinggian 1000 m dpi.1

Simplisia Kering Akar Beluntas

Kandungan Kimia

Akar beluntas mengandung isolat 4M: araxasterol asetat, alkaloid, flavonoid, tanin, minyak atsiri, asam klorogenat, natrium, kalium, aluminium, kalsium, magnesium, dan fosfor >5

Efek Farmakologi

Uji antiinflamasi ekstrak etanol beluntas dosis g/kg BB yang diberikan peroral pada mencit jantan dan betina galur Wistar 1 jam sebelum diinduksi udem dengan karagenan i% subkutan mampu menurunkan bengkak yang disebabkan induksi karagenan sebesar 12,3% dan bekerja optimum pada waktu 3 jam setelah pemberian karagenan. Selain itu dilakukan uji analgetik pada ekstrak dosis 1 dan 2 g/kg BB peroral pada mencit 1 jam sebelum mencit diinduksi dengan asam asetat 0,8% secara intraperitoneal. Hasilnya menunjukkan ekstrak dosis 2 g/kg BB mampu menurunkan jumlah geliat hewan uji yang diinduksi asam asetat 0,8% sebesar 49%. Hal ini terjadi karena beluntas mengandung stigmasterol dan (3-amirin yang dapat menghambat pembentukan mediator nyeri dan inflamasi prostaglandin.6

Indikasi

Membantu mengurangi bengkak.

Kontraindikasi Belum diketahui

Peringatan Belum diketahui.

Efek yang Tidak Diinginkan Belum diketahui.

Interaksi Obat Belum diketahui.

Toksisitas

LD lebih dari 10 g/kg BB tikus dan mencit jantan dan betina.7

Penyiapan dan Dosis Secara tradisional:

Daun atau akar beluntas segar 10-15 g direbus dengan 3 gelas air sampai tersisa 1 gelas. Saring, lalu minum 2 kali sehari masing-masing 1 gelas. Untuk pemakaian luar, dilumatkan lalu dibalurkan pada bagian yang sakit (pegal limu, skabies, kudis dan borok).8

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering, di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. Raharjo I, Horsten SFAJ. *Pluchea indica* (L.) Less. In: van Valkenburg JLCH and Bunyapraphatsara N. (Editors). *Plant resources of South-East Asia No. 12(2): Medicinal and poisonous plants 2*. Leiden: Backhuys Publisher; 2001: p.441-443.
2. *Materia medika Indonesia*. Jilid V. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 1988: p.412-415.
3. Dalimartha S. *Atlas tumbuhan obat*. Jilid I. Jakarta: Puspa Swara.; 1999: p.18.
4. Taksonomi koleksi tanaman obat Kebun Tanaman Obat Citeureup. Jakarta: Direktorat Obat Asli Indonesia Badan POM RI; 2008: p.76.
5. Khare CP. *Indian medicinal plants: an illustrated dictionary*. New York: Springer; 2007: p.500.
6. Barros IMC, Lopes LDG, Borges MOR, Borges ACR, Ribeiro MNS, Freire SMF. Anti-inflammatory and anti-nociceptive activities of *Pluchea indica* L ethanolic extract. *J of Ethnopharmacol*. 2006; 106:317-320.
7. Rungrawee S and Chote ST. Hypoglycemic effect of *Pluchea indica* (L.) Less. root extract in normal and diabetic rats. *J of Herbs*. 1999; 6(2): 18-22.
8. Setiawan. *Atlas tumbuhan obat Indonesia*. Bogor: Trubus Agriwidya; 1999.

Psidii Guajavae Folium (Daun Jambu Biji)

Psidii Guajavae Folium adalah daun *Psidium guajava* L., anggota suku Myrtaceae.

Sinonim

P. cujavillus Burm. f., *P. pomiferum* L., *P. pumilum* Vahl.; *P. pyrifera* L., *P. fragrans* Macfadyen., *P. sapidissimum* Jacq., *P. aromaticum* Blanco., *Guaiava pyrifera* Gaertn., *Guajava pyrifera* (L) Kuntze.

Nama Daerah

Jawa: Jambu kulutuk, bayawas, tetokal, tokal (Jawa); jambu klutuk, jambu batu (Sunda). Madura: Jambu bender.¹

Nama Asing

Inggris: Guava, apple guava, round guava, tropical guava. Perancis: Gouyave, goyavier, goyavier commun; Jerman: Echte Guave, guajave, guave, guayave, grosse gelbe guajave; Jepang: Banjirou; Brazil: Banjiro, banziro; Mexico: Guayabo; India: Maduriam, mansala, motiram;

Deskripsi Tumbuhan:

Tumbuhan berhabitus semak atau pohon, tinggi 3-10 m, kulit batang halus permukaannya, berwarna coklat dan mudah mengelupas. Daun berhadapan, bertulang menyirip, berbintik, berbentuk bundar telur agak menjorong atau agak bundar sampai meruncing, panjang helai daun 6-14 cm, lebar 3-6 cm, panjang tangkai 3-7 mm, daun yang muda berambut, daun yang tua permukaan atasnya menjadi licin. Perbungaan terdiri dari 1-3 bunga, panjang gagang perbungaan 2-4 cm; panjang kelopak 7-10 mm; tajuk berbentuk bulat telur sungsang, panjang 1,5- 2 cm. Buah bentuk bulat atau bulat telur, kalau masak berwarna kuning, panjang 5-8,5 cm, berdaging yang menyelimuti biji-biji dalam massa berwarna kuning atau merah jambu.

Simplisia:

Simplisia berbau khas aromatik, rasa kelat. Daun tunggal, bertangkai pendek, panjang tangkai daun 0,5-1 cm; helai daun berbentuk bulat telur agak menjorong atau bulat memanjang, panjang 5-13 cm, lebar 3-6cm; pinggir daun rata agak menggulung ke atas; permukaan atas agak licin, warna hijau kelabu; kelenjar minyak tampak sebagai bintik-bintik yang tembus cahaya; ibu tulang daun dan tulang cabang menonjol pada permukaan bawah, bertulang menyirip, warna putih kehijauan.¹

Habitat

Tanaman ini tersebar luas di Asia Tenggara termasuk Indonesia, sampai Asia Selatan, India dan Srilangka. Di Jawa umumnya terdapat pada ketinggian 1200 m dpi dan sering tumbuh liar pada tanah yang gembur maupun liat, banyak air dan tempat terbuka.

Kandungan Kimia

Daun, buah dan kulit batang jambu biji mengandung tanin. Pada daun selain tanin, seperti minyak atsiri, asam ursolat, asam psidiolat, asam kratagolat, asam oleanolat, asam guajaverin dan vitamin.² Buah jambu biji mengandung tiga glikosida benzofenon (2,6-dihidroksi-3,5-dimetil-4-O-p-D-glukopiranosil-benzofenon; 2,6-dihidroksi-3-metil-4-O-(6"-O-galoil-p-D-glukopiranosil) benzofenon dan 2,6-dihidroksi-3,5-dimetil-4-O-(6"-O-galoil-p-D-glukopiranosil)-benzofenon); polisakarida (2-O-metil-1-arabinosa, 2-O-asetil-D-galaktosa, dan D-metil galakturonat. Pada buah jambu biji yang setengah matang mengandung aldehyd seperti (E)-2-heksenal dan (Z)-3-heksenal. Pada buah jambu biji yang matang mengandung ester seperti Z-3-heksenil asetat dan f-3-heksenil asetat dan seskuiterpen karyofilen, a-humulen dan B-bisabolen.

Efek Farmakologi

Efek antiinflamasi ekstrakiraudanjambu biji padatikusyang diinduksi dengan albumin telur menunjukkan bahwa dengan dosis 50-800 mg/kg BB menghambat secara bermakna terhadap inflamasi akut pada tikus. Ekstrak etanol 70% dapat menghambat terjadinya udem sampai 58% pada tikus yang diinduksi karagenan. Efek antiinflamasi juga ditunjukkan oleh minyak atsiri jambu biji yang secara signifikan mengurangi pembentukan udem setelah diinduksi dengan karagenan dengan dosis 0,8 mg/kg BB. Uji in vitro ekstrakjambu biji menunjukkan aktivitas penghambatan pengikatan DNA dan nuclear factor-K B (NFkB). NFkB merupakan faktor penyebab inflamasi. Ekstrak etanol hasil fermentasi jambu biji menghambat produksi nitrogen oksida dan prostaglandin yang diinduksi dengan lipopolisakarida (LPS). Aktivitas ini ditunjukkan dengan penghambatan aktivitas transkripsi NFkB yang diinduksi dengan LPS atau dengan kata lain menghambat enzim nitrogen oksida sintase dan siklooksigenase-2 dengan mempengaruhi jalur NFkB.⁵6 Asam polifenolat yang lain yaitu asam elagat bersifat analgesik dan antiinflamasi.⁷ Asam asiatat ini juga bersifat sebagai antioksidan, antiinflamasi, dan hepatoprotektif.⁸

Indikasi

Membantu mengurangi bengkak.

Kontraindikasi

Jangan digunakan lebih dari 30 hari. Tidak direkomendasikan untuk penggunaan pada anak-anak, wanita hamil dan menyusui.

Peringatan

Hanya untuk penderita kencing manis yang telah ditetapkan dokter.

Efek yang Tidak Diinginkan

Dapat menyebabkan konstipasi.

Interaksi Obat

Secara teoritis dapat meningkatkan potensi obat-obatan kolesterol, depresi, diabetes, gangguan tidur dan diare.¹⁰ Sediaan ekstrak daun jambu biji dapat menurunkan efek terapi sediaan berbasis alkaloid dan herbal lainnya dikarenakan berpotensi terjadi interaksi dengan tanin dan alkaloid. Tanin pada jambu biji juga dapat menghambat absorpsi zat besi.¹¹

Toksitas

LD50 ekstrak etanol jambu biji yang diberikan secara intra peritoneal paaa tikus adalah 0,188 g/kg BB. LD50 ekstrak air jambu biji > 5 g/kg BB secara oral.¹² Hasil uji toksikologi (toksisitas akut dan penentuan LD50 terhadap daun kering jambu biji tidak ditemukan kematian.

Uji toksisitas akut pada mencit maupun tikus membuktikan bahwa LD daun jambu biji lebih dari 5 g/kg BB. Uji genotoksitas dan mutagenisitas secara in vitro pada limfosit darah manusia tidak menunjukkan adanya perubahan sel. Pada pemeriksaan histologi tidak menunjukkan adanya kerusakan yang dikaitkan dengan toksisitas jambu biji. Pada uji in vitro dengan *Aspergillus nidulans* D-30 hasilnya menunjukkan ekstrak jambu biji tidak memiliki efek genotoksitas yang signifikan seperti halnya pada mikronukleus sumsum tulang belakang tikus.

Penyiapan dan Dosis

Satu buah jambu biji setengah masak, dibelah empat dan direbus dengan 1 L air sampai mendidih, kemudian disaring untuk diambil airnya. Diminum 2 kali sehari pagi dan sore.H

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering, dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. Materia medika Indonesia. Jilid I. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI; 1977: p.90-92.
2. Yuniarti T. Ensiklopedia tanaman obat tradisional. Yogyakarta: Medpress; 2008: p.140-143.
3. Mittal P, Gupta V, Kaur G, Garg AK, Singh A. Phytochemistry and pharmacological activities of *Psidium guajava*: A review. *Inter J of Pharm Sci & Research*. 2010; 1(9) (Suppl.).
4. Maryuma Y, Matsuda H, Matsuda R, Kubo M, Hatano T, Okuda T. Study on *Psidium guajava* L.(I). antidiabetic effect and effective components of the leaf of *Psidium guajava* L. (Part. 1). *Shoyakugaku Zasshi*. 1985; 39(4): 261-269.
5. Kaileh M, BergheWV, Boone E, EssawiT, Haegeman W. Screening of indigenous Palestinian medicinal plants for potential anti-inflammatory and cytotoxic activity. *J Ethnopharmacol*. 2007; 113: 510-516.
6. Choi SY, Hwang JH, Park SY, Jin YJ, Ko HC, Moon SW, Kim SJ. Fermented guava leaf extract inhibits LPS-induced COX-2 and iNOS expression in mouse macrophage cells by inhibition of transcription factor NF- κ B. *Phytother Res*. 2008; 22: 1030-1034.
7. Ojewole JA. Antiinflammatory and analgesic effects of *Psidium guajava* Linn (Myrtaceae) leaf aqueous extracts in rats and mice. *Clin Pharmacol*. 2006; 28:441-446.
8. Gao J, Chen J, Tang X, Pan L, Fang F, Xu L, Zhao X, Xu Q. Mechanism underlying mitochondrial protection of asiatic acid against hepatotoxicity in mice. *J Pharm Pharmacol*. 2006; 58: 227-230.
9. Lozoya X, Reyes-Morales H, Chavez-Soto M, Martinez-Garcia Mdel C, Soto-Gonzalez Y, Doubova SV. Intestinal anti-spasmodic effect of a phytodrug of *Psidium guajava* folia in the treatment of acute diarrheic disease. *J. Ethnopharmacol*. 2002; 83:19-24.
10. Olajide OA, Awe SO, Makinde JM. Pharmacological studies on the leaf of *Psidium guajava*. *Fitoter*. 1999; 70: 25-31.
11. Hawrelak J. Medicinal herb monograph: Guava (*Psidiumguajava*). *J AustTradit-Med. Soc* 2003; 9: p.25-29.
12. Ross IA. Medicinal plants of the world: chemical constituents, tradisional and modern medicinal uses. New Jersey: Humana Press Inc.; 1999: p.263-273.
13. Gutierrez RMP, Mitchell S, Solis RV. *Psidium guajava*: A review of its traditional uses, phytochemistry and pharmacology. *J. Ethnopharmacol*. 2008; 117:1-27
14. Duke JA. Handbook of medicinal herbs. Second Edition. Florida: CRC Press; 2002: p.359.

BAB III SEDIAAN ANTI BAKTERI DAN ANTI PARASIT

Caricae Papayae Semen

(Biji Pepaya)

Caricae Papayae Semen adalah biji *Carica papaya* L. yang sudah tua berwarna coklat kehitaman anggota suku Caricaceae.

Sinonim

C. hermaphrodita Blanco, *C. vulgaris* D.C., *C. mamaja* Vellero, *C. peltata* Hook & Am.

Nama Daerah

Sumatera: Kabelo, peute, pertek, pastelo, ralempaya, betik, embetik, botik, bala, si kailo, kates, kepaya, kustela, papaya, pepaya, sangsile, batiék, kalikih, pancene, pisang, katuka, pisang patuka, pesang pelo, gedang, punti kayu; Jawa: Gedang, gedhang (Sunda), katela gantung, kates (Jawa); Kalimantan: Bua medung, pisang malaka, buah dong, majan, pisang mantela, gadang, bandas; Nusatenggara: Gedang, kates, kampaja, kalujawa, padu, kaut, panja, kalailu, paja, kapala, hango, muu jawa, muku jawa, kasi; Sulawesi: Kapalay, papaya, pepaya, kaliki, sumoyori, unti jawa, tangan-tangan nikanre, kaliki nikanre, kaliki rianre; Maluku: Tele, palaki, papae, papaino, papau, papaen, papai, papaya, sampain, tapaya, kapaya; Irian: Sampain, asawa, menam, siberiani, tapaya.²

Nama Asing

Inggris: Papaya, pawpaw, melon tree; Malaysia: Papaya, betek, ketalah; Filipina: Papaya, kapaya, lapaya. Burma: Thimbaw. Kamboja: Lhong, doeum lahong. Laos: Houng. Thailand: Ma\akor, loko, ma kuai thet. Vietnam: Du du.³

Deskripsi

Tanaman:

Tumbuhan berhabitus terna seperti pohon dengan tinggi j 8-10 m. Akar tanaman pepaya tidak mengayu, oleh karena itu tanaman ini membutuhkan tanah yang gembur dengan air yang cukup pada musim kemarau dan sedikit air pada musim hujan. Batang tumbuh lurus ke atas dan tidak bercabang. Berbatang basah dengan bentuk silindrik. Diameter 110-30 cm dan tinggi 3-10 m, tidak mengayu, berongga di tengah, lunak, mengandung banyak air dan terdapat getah di dalamnya. Daun letaknya berdekatan dengan pucuknya, dengan helaian yang lebar. Diameter daun 25-75 cm yang terdiri dari 5-11 lobus tipis dengan bentuk menjari (palmatus). Tangkai daun panjang menyerupai pipa, panjangnya 25-100 cm dan tebalnya 0,15-1,5 cm. Halus, kokoh, berongga, berwarna hijau kekuningan. Bunga berbau harum, berwarna putih kekuningan, berlapis lilin. Tanaman dikotil yang kadang hidup sebagai tanaman berumah dua atau berumah satu (hermafrodit). Buah memiliki ukuran dan bentuk bervariasi.

Berkulit tipis dan tidak mudah lepas dari daging buah. Buah yang masih muda berwarna hijau dan apabila masak berwarna kuning. Biji pepaya terletak dalam rongga buah yang terdiri dari lima lapisan. Lapisan luar yang melindungi biji disebut sarkotesta dan di bagian dalam biji disebut endosperm. Banyaknya biji tergantung dari ukuran buah. Bentuk biji agak bulat atau bulat panjang dan kecil serta bagian luarnya dibungkus oleh selaput yang berisi cairan. Biji berwarna putih jika masih muda dan berwarna hitam setelah tua. Permukaan biji agak keriput dan dibungkus oleh kulit ari yang sifatnya seperti agar serta transparan.

Simplisia:

Simplisia berupa biji, bentuk jorong sampai bundar memanjang atau bundar, panjang 5-9 mm, garis tengah lebih kurang 5 mm. Pada permukaan biji terdapat tonjolan dengan rusuk membujur dan rusuk melintang tidak beraturan, seperti bentuk mata jala. Biji diliputi selaput tipis agak mengkilat warna kecoklatan atau coklat muda keabuan, selaput biji mudah koyak. Biji berwarna coklat kehitaman, tidak berbau dan tidak berasa.²

Habitat

Tersebar hampir di seluruh kepulauan di Indonesia dan tumbuh pada ketinggian 1-1000 m dpi. Tumbuh paling baik pada ketinggian 100 m dpi. Tumbuh di dataran rendah yang tidak keras dan bersuhu tidak terlalu dingin, hidup tidak lebih dari delapan tahun, di tempat terbuka mendapat penyinaran matahari dengan suhu antara 15-35°C. Tersebar di daerah tropis dan subtropis, seperti: Indonesia, India, Malaysia, Filipina, Amerika Selatan, Afrika Selatan dan Hawaii.³

Kandungan Kimia

Kandungan kimia biji pepaya diantaranya protein, serat, minyak lemak, karpain, bensilisotiosianat, bensilglukosinolat, glukotropakolin, bensiltiourea, hentriakontan, B-sitosterol, karisin, dan enzim mirosin.

Efek Farmakologi

Ekstrak air biji segar buah pepaya (sebanding dengan 1,2-2,4 m⁹ biji pepaya) dapat membunuh 90% nematoda *Caenorhabditis elegans* dalam waktu 4-5 jam, dan jika waktu diperpanjang sampai 12 jam, maka semua nematoda tersebut mati. *C. elegans* merupakan nematoda non parasit, yang secara genetik memiliki kemiripan dengan nematoda parasit maka sering digunakan sebagai model uji aktivitas antelmintik. Senyawa antinematoda dari biji pepaya ini adalah bensil isotiosianat, dan jika ekstrak air biji pepaya dibuat dengan menggunakan air panas tidak menunjukkan antinematoda.⁶

Uji klinik biji kering pepaya menunjukkan aktivitas antiparasit. Biji pepaya dikeringkan dengan diangin-angin kemudian diserbuk. Sebanyak 500 g serbuk dicampur dengan madu sampai dengan volume 1000 mL. Campuran tersebut diberikan secara acak kepada 60 anak, yang sebelumnya telah diperiksa tinjanya untuk mengukur parasit yang menginfeksi masing-masing anak. Dalam uji ini sebagai kelompok plasebo diberikan madu murni saja. Setiap anak menerima 20 mL bahan uji. Setelah 7 hari, tinja masing-masing anak dianalisa kembali. Hasilnya dilaporkan bahwa 76,7 % anak yang menerima biji pepaya (23 dari 30) terbebas dari parasit saluran cerna, dibanding 16,7 % anak yang hanya menerima madu. Ini meliputi antara lain bebas dari *Ascaris lumbricoides* (84,6 %), *Taenia saginata* (100 %), ataupun golongan parasit lain *Entamoeba histolytica* (71,4 %).

Indikasi

Secara tradisional digunakan untuk membantu kecacingan.

Kontraindikasi

Tidak boleh diberikan pada wanita hamil.

Peringatan

Dikarenakan biji pepaya mengandung glikosida sianogenik, maka ada risiko keracunan asam sianida, terutama jika menggunakan biji pepaya segar.

Efek yang Tidak Diinginkan Reaksi alergi dan nyeri lambung.^{3,8}

Interaksi Obat Belum diketahui.

Toksistas

LD ekstrak air biji pepaya yang diberikan peroral pada tikus jantan galur Wistar diperkirakan > 2 g/kg BB.

Penyiapan dan Dosis

Dosis tunggal: 10 g serbuk biji kering.

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. The University of Melbourne [homepage di internet]. C2011 [disitasi tanggal 18 agustus 2011] <http://www.plantnames.unimelb.edu.au/sorting/carica.html>

2. *Materia Medica Indonesia*. Jilid V. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI; 1989: p.116-120.
3. Gruenwald J, Brendler T, Jaenicke C, editors. *PDR for Herbal Medicines*. Fourth edition. New Jersey: Medical Economics Company; 2007: p.627-628.
4. Kasahara S, Hemmi S. *Medicinal herb index in Indonesia*. Jakarta: PT. Eisa Indonesia; 1986.
5. Krishna KL, Paridhavi M, Patel JA. Review on nutritional, medicinal and pharmacological properties of papaya (*Carica papaya* Linn.). *Nat Prod Rad*. 2008; 7(4): 364-373.
6. Kermanshah R, McCarry BE, Rosenfeld J, Summers PS, Weretilnyk EA, Sorger GJ. Benzyl isothiocyanate is the chief or sole anthelmintic in papaya seed extracts. *Phytochem*. 2001; 57:427-435.
7. Okeniyi J AO, Ogunlesi TA, Oyelami OA, Adeyemi LA. Effectiveness of dried *Carica papaya* seeds against human intestinal parasitosis: A pilot study. *J Med Food*. 2007; 10(1): 94-196.
8. Skidmore-Roth L. *Mosby's Handbook of Herbs and Natural Supplements*. Fourth Edition. Missouri: Mosby Elsevier; 2010: p.479-481.
9. DerMarderosian A, Beutler A, editors. *The review of natural products*. Fifth Edition. Missouri: Wolter Kluwer Health; 2008: p.961-963

Curcumae Domesticae Rhizoma (Rimpang Kunyit)

Curcumae Domesticae Rhizoma adalah rimpang *Curcuma domestica* Val., anggota suku Zingiberaceae.

Sinonim

C. longa L., *Amomum curcuma* Jacq.

Nama Daerah

Sumatera: Kakunye (Enggano), kunyet (Aceh), kuning (Gayo), kunyet (Alas), kuning, hunik, unik (Batak), odil, ondil, kondin (Simalur), undre (Nias), kunyit (Melayu), kunyir, jinten (Lampung); Kalimantan: Kunit, janar (Banjar), henda (Ngaju), kunyit (Olon Maanyan), cahang (Dayak Panyabung), dio (Penihing), kalesiau (Kenya), kunyit (Tidung); Jawa: Kunyir, koneng, koneng temen, temu kuning (Sunda), kunir, kunir bentis, temu kuning (Jawa), konye, temo koneng (Madura); Nusa Tenggara: Kunyik (Sasak), huni (Bima), kaungi, wingir, winguru (Sumba Timur), dingira, hingiro, kunita, kunyi, konyi, wingira (Sumba Barat), kewunyi (Sawu), kuneh, guni (Flores), kuma (Solor), kumoh (Alor), kunik, huni, unik (Roti), hunik, kunir (Timor); Sulawesi: Kuni (Sulawesi Utara), uinida (Talaud), kuni, hamu (Sangir), alawahu (Gorontalo), kolalagu (Buol), pagidon (Toli-Toli), uni, kuni (Toraja), kunyi (Makasar), kunyi (Salayar), unyi (Bugis), kuni, nuyik (Mandar); Maluku: Kuriai (Leti), lulu malai (Babar), ulin (Tanimbar), tum (Kai), unin (Goram), ina, kunin, uni (Seram Timur), unin, unine, one (Seram Barat), enelo (Seram Selatan), kumino, kuminu, unin, unine, unino, uninun (Ambon), unino (Haruku), kunine (Nusa Laut), kunino, uni henal (Saparana), gurati, gulati, gogohiki (Halmahera), guraci (Ternate, Tidore); Irian: Rame (Kapaur), kandeifu (Nufor), nikwai (Windesi), mingguai (Wandamen), yaw (Arzo).

Nama Asing

Inggris: Turmeric; Perancis: Curcuma, Indian saffron, safran des Indes, turmeric; Italia: Kurkuma, acafrao da India; Belanda: Kurkuma; Brunei: Kunyit, temu kuning, temu kunyit (Dusun, Malay); Malaysia: kunyit, temu kunyit, tius. Filipina: Dilaw (Tagalog), kalabaga (Bisaya), kunik (Ibanag); Kamboja: Ro miet. Laos: Khi min, 'khmin2 'khun2; Thailand: Khamin (general), khamin kaeng (northern), khamin chan (central); Vietnam: Ngh[eej], ngh[ee] v[af]ng, u[aas]t kim.1

Deskripsi

Tanaman:

Tumbuhan berhabitus terestrial dengan batang berwarna semu hijau atau agak keunguan, rimpang terbentuk dengan sempurna, bercabang-cabang, berwarna jingga. Setiap tanaman berdaun 3-8 helai,

panjang tangkai daun beserta pelepah daun sampai 70 cm; tanpa lidah-lidah, berambut halus jarang-jarang, helaian daun berbentuk lanset lebar, ujung daun lancip berekor, keseluruhannya berwarna hijau atau hanya bagian atas dekat tulang utama berwarna agak keunguan, panjang 28-85 cm, lebar 10-25 cm- Perbungaan terminal, gagang berambut, bersisik, panjang gagang 16-40 cm; tenda bunga, panjang 10-19 cm, lebar 5-10 cm; daun kelopak berambut, berbentuk lanset, panjang 4-8 cm, lebar 2-3,5 cm, daun kelopak yang paling bawah berwarna hijau, bentuk bundar telur, makin keatas makin menyempit serta memanjang, warna semu putih atau keunguan, kelopak berbentuk tabung, panjang 9-13 mm, bergigi 3 dan tipis seperti selaput; tajuk bagian bawah berbentuk tabung, panjang lebih kurang 20 mm, berwarna krem, bagian dalam tabung berambut; tajuk bagian ujung berbelah-belah, warna putih atau merah jambu, panjang 10-15 mm/ lebar 11-14 mm; bibir berbentuk bundar telur, panjang 16-20 mm, lebar 15-18 mm, warna jingga atau kuning keemasan dengan pinggir berwarna coklat dan ditengahnya berwarna kemerahan.

Simplisia:

Simplisia berupa kepingan ringan, rapuh, warna kuning jingga, kuning jingga kemerahan sampai kuning jingga kecoklatan. Bau khas aromatik, rasa agak pahit, agak pedas lama kelamaan menimbulkan rasa tebal. Bentuk hampir bundar sampai bulat panjang, kadang-kadang bercabang. Lebar 0,5-3 cm, panjang 2-6 cm, tebal 1-5 mm. Umumnya melengkung tidak beraturan, kadang-kadang terdapat pangkal upih daun dan pangkal akar. Batas korteks dan silinder pusat kadang-kadang jelas. Bekas patahan agak rata berdebu, warna kuning jingga sampai coklat kemerahan.

Habitat

Tumbuh dan ditanam di Asia Selatan, Cina Selatan, Taiwan, Indonesia, Filipina dan di seluruh daerah tropis, termasuk daerah tropis Afrika.5 Tumbuh baik di tanah yang bagus tata pengairannya, curah hujan cukup banyak 2.000 sampai 4.000 tiap tahun dan ditempat yang sedikit kenaungan, tetapi untuk menghasilkan rimpang yang lebih besar dan baik menghendaki tempat yang terbuka. Tanah ringan seperti tanah lempung berpasir, baik untuk pertumbuhan rimpang.

Kandungan Kimia

Minyak atsiri (6%) berwarna kuning pucat hingga jingga kekuningan terdiri atas sejumlah monoterpen dan seskuioterpen, meliputi a-zingiberen, kurkumen, ar-kurkumen, a- dan (3- turmeron, a-pinen, 1,8-sineol, trans-karyofilen, p-seskuifelandren, a dan p-turmeron (sumber aroma), ar-turmeron, ar-turmerol dan isomernya, (Z) dan (E) 6-atlanton, (Z) dan (E) a -atlanton, kurlon, kurkumul, 6S,7R-bisabolon; Kurkuminoid (sumber warna kuning, 3-5%): Kurkumin (i,7-bis(4-hydroxy-3-methoxyfenil)-i,6-heptadiene-3,5-dione), demetoksi-kurkumin, bidemetoksi-kurkumin; Turunan 1,5-diaril-penta-i,4-dien-3-on; oleoresin pada akar (3-6%). Zat warna (5%) adalah senyawa kurkuminoid, 60% diantaranya berupa campuran kurkumin, monodesmetoksikurkumin dan bisdesmetoksikurkumin.5, 6>7Kurkumin terdiri atas diferuloilmetan (Kurkumin I), desmetoksi-kurkumin (Kurkumin II), bisdesmetoksi kurkumin (Kurkumin III) dan siklokurkumin (Kurkumin IV).

Efek Farmakologi

Penelitian aktivitas antiviral kunyit terhadap replikasi virus hepatitis B (HBV) pada sel hati menunjukkan bahwa ekstrak air kunyit menekan sekresi HBV surface antigens (HbsAg) dari sel HepG 2.2.15. Ekstrak juga menekan produksi partikel HBV dan intraselular HBV RNAs pada sel HepG 2.2.15, yang berarti ekstrak tersebut menghambat replikasi HBV. Aktivitas anti-HBV dari ekstrak kunyit dimediasi melalui perubahan akumulasi sel dari protein P53 melalui trans-aktivasi transkripsi gen P53 dengan meningkatkan stabilitas protein P53.

Rimpang kering kunyit dididihkan dengan air destilasi selama 3 jam. Ekstrak yang diperoleh disentrifuse selama 30 menit pada 5000 rpm dan supernatant dari ekstrak diliopilisasi. Ekstrak yang diliopilisasi dilarutkan dalam air sehingga diperoleh loog/L ekstrak air kunyit. Esktrak dianalisa terhadap aktivitas antiviral replikasi HBV pada sel HepG 2.2.15 yang mengandung gen HBV. Efek penghambatan dari ekstrak pada replikasi HBV diuji melalui level sekret HBsAG, HBV DNAs, and HBV RNAs pada sel HepG 2.2.15 menggunakan analisa ELISA, Southern blot, dan Northern bloft. Aktivitassitotoksik dari ekstrak pada sel hati dianalisa dengan uji MTT ((3-(4,5-dimetiltiazol-2-yl)-2,5-dipheniltetrazolium)bromida). Untuk mekanisme penghambatan dari ekstrak pada replikasi HBV, level

dari P53 protein dan P53 mRNAs dianalisa dengan Western blot dan RT-PCR pada sel HepG 2.2.15. Efek penekanan dari ekstrak pada transkripsi HBV dianalisa dengan uji RT-PCR dan CAT.9

Indikasi

Membantu memelihara kesehatan hati.

Kontraindikasi

Kontraindikasi pada pasien yang mengalami obstruksi saluran empedu, penyakit batu empedu, hiperasiditas lambung, tukak lambung dan pasien yang hipersensitif terhadap tanaman ini. Penggunaan pada pasien batu empedu harus di bawah pengawasan dokter. Tidak direkomendasikan untuk digunakan pada masa kehamilan. Kunyit dapat mengakibatkan efek emenagogik dan abortif dikarenakan aktivitas stimulasi uterin.

Peringatan

Sebaiknya tidak digunakan pada anak-anak, masa kehamilan dan menyusui kecuali di bawah pengawasan dokter karena data efektivitas dan keamanan kunyit pada anak-anak dan ibu hamil serta ekskresi obat melalui air susu dan efeknya terhadap bayi belum dapat dibuktikan.

Penggunaan kunyit untuk wanita hamil atau anak-anak dengan gangguan saluran empedu, penyakit hati atau tukak, harus dihindari.

Efek yang Tidak Diinginkan

Dosis besar atau pemakaian yang berkepanjangan dapat mengakibatkan iritasi membran mukosa lambung. Tidak dapat digunakan pada kolangitis akut atau ikterus.

Interaksi Obat

a. Interaksi dengan obat-obatan

Kemungkinan berinteraksi dengan obat antikoagulan, antiplatelet, heparin dan agen trombolitik. Secara teori, kurkumin dapat meningkatkan aktivitas obat-obatan tersebut sehingga meningkatkan resiko pendarahan. Penelitian in vitro pada hewan menunjukkan bahwa kurkumin dapat menghambat agregasi platelet, dimana mengakibatkan waktu pendarahan lebih lama jika dikonsumsi bersamaan dengan obat-obatan yang mempengaruhi fungsi platelet. Perlu perhatian khusus pada penggunaan kurkumin secara bersamaan dengan obat-obatan tersebut. Monitor waktu pendarahan, tanda vital dan resiko pendarahan berlebihan.

Dalam sebuah uji klinik, kunyit melalui konstituen kurkumin terbukti dapat mempengaruhi absorpsi fi-blockers yaitu berupa penurunan absorpsi talinolol (uji terhadap manusia), peningkatan absorpsi celiprolol (uji pada tikus). Namun penurunan absorpsi talinolol dikategorikan sedang dan secara klinik tidak relevan mengingat 6-blockers memiliki margin terapi yang lebar.⁸ Selain itu kurkumin dilaporkan dapat meningkatkan absorpsi midazolam melalui mekanisme penghambatan metabolisme midazolam oleh sitokrom P3A; tetapi tidak mempengaruhi absorpsi besi.

b. Interaksi dengan tanaman obat lain

Piperin, zat aktif yang terkandung dalam lada, dapat meningkatkan bioavailabilitas kurkumin. Dalam sebuah penelitian silang (crossover study), 8 relawan sehat diberi dosis tunggal kurkumin 2 g, serbuk tunggal, atau dengan piperin serbuk 20 mg. Dosis tunggal kurkumin menunjukkan kadar serum rendah atau tidak terdeteksi. Penambahan piperin meningkatkan kadar kurkumin 30 kali lipat pada 45 menit pertama, dan bioavailabilitas relatif meningkat 20 kali lipat. Sehingga penggunaan bersamaan kedua senyawa tersebut ditoleransi dengan baik.⁸

Toksisitas

a. Toksisitas Akut

Uji toksisitas akut ekstrak etanol rimpang kunyit yang diberikan peroral pada mencit (selama 24 jam) dengan dosis 0,5; 1,0; dan 3 g/kg BB menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok perlakuan dan kontrol terhadap perubahan morfologi eksternal, hematologi, spermatogenik, penambahan berat badan dan berat organ vital yang diamati.¹¹⁻¹²

b. Toksisitas Kronis

Uji toksisitas kronis oral selama 90 hari ekstrak etanol rimpang kunyit pada mencit dengan dosis 100 mg/kg BB per hari menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok perlakuan dan kontrol terhadap morfologi eksternal, hematologi, spermatogenik, penambahan berat badan dan berat organ vital yang diamati.

Penyiapan dan Dosis Secara tradisional:

Penyiapan: 0,5-1 g simplisia direbus dengan air mendidih dalam penangas air, tutup, diamkan 5 menit dan kemudian saring dan encerkan dengan perbandingan 1.10.

Dosis;

Simplisia kasar 3-9 g per hari. Rata-rata dosis adalah 1,5-3 g per hari. Serbuk harus diminum 2-3 kali per hari setelah makan, teh (2-3 gelas) harus diminum sebelum makan. Dosis tingtur adalah 10-15 tetes (0,5-1 ml) 2-3 kali per hari.

Penyimpanan

Simpan ditempat sejuk dan kering di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. Dahal KR, Idris S. *Curcuma longa* L. In: de Guzman CC, Siemonsma JS, editors. Plant resources of South-East Asia No. 13: Spices. Leiden: Backhuys Publisher; 1999: p.111-116.
 2. *Materia medika Indonesia*. Jilid I. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI; 1977: P-47-52-
 3. *Medicinal herbs index in Indonesia*. Second Edition. PT Eisai Indonesia; 1995.
 4. *Farmakope herbal Indonesia*. Edisi I. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.; 2008: p.73-76.
- Sediaan Anti Bakteri dan Anti Parasit
5. WHO monograph on selected medicinal plants. Volume 1. Geneva: World Health Organization; 1999: p.115-124.
 6. Gruenwald J, Brendler T, Jaenicke Cf editors. *PDR for herbal medicines*. Fourth edition. New Jersey: Thomson Healthcare.; 2007: p.864-867.
 7. Braga MEM, Leal PF, Carvalho JE, Meireles MAA. Comparison of yield, composition, and antioxidant activity of Turmeric (*Curcuma longa* L.) extracts obtained using various techniques. *J Agric Food Chem*. 2003; 51:6604-6611.
 8. Williamson E, Driver S, Baxter K, editors. *Stockle/s herbal medicinal interaction*. London: Pharmaceutical Press; 2009: P-390-392-
 9. Kim JK, Yoo HS, Kim JC, ParkCS, Choi MS, Kim M, Choi H, Min JS, Kim YS, Yoon SW, Ahn JK. Antiviral effect of *Curcuma longa* Linn extract against hepatitis B virus replication. *J of Ethnopharmacol*. 2009; 124:189-186.
 10. European Scientific Cooperative On Phytotherapy (ESCOP). *ESCOP monographs the scientific foundation for herbal medicinal product*. Thieme New York. 1999: p.107.
 - u. Oureshi S, Shah AH, Ageel AM. Toxicity studies on *Alpinia galanga* and *Curcuma longa*. *Planta Med* 1992; 58(2): 124-127.
 12. Ravindran PN, Babu KN, Sivaraman K. (eds). *Tumeric: the genus curcuma, medicinal and aromatic plants-industrial profiles*. Volume 45. CRC Press; 2007: p.418-119.
 13. Duke JA, Bogenschutz-Godwin MJ, duCellier J, K. Duke PA. *Handbook of medicinal herbs*. Second edition. New York: CRC Press; 2002: p.740-743.

Punicae Granati Pericarpium (Kulit Buah Delima)

Punicae Granati Pericarpium adalah kulit buah *Punica granatum* L yang masak, anggota suku Lythraceae.

Sinonim *Punica nana* L.

Nama Daerah

Sumatera: Glima (Aceh), glimen mekah (Gayo), dalima (Batak), daiimo (Minangkabau), endelima; Jawa: Gangsalan (Jawa), dalima (Sunda); Madura: Dhalima; Nusa Tenggara: Talima (Bima), dila lae dok (Roti), lelo kase, rumu (Timor); Maluku: Dilinene (Kisar).²

Nama Asing

Inggris: Pomegranate; Perancis: Grenadier; Malaysia: delima; Filipina: Granada; Burma: Salebin, talibin; Kamboja: Totum. Laos: Ph'ililaa; Thailand: Thapthim, phila, bakoh; Vietnam: Lu'u, thap lu'u.³
Sediaan Anti Bakteri dan Anti Parasit

Tanaman Delima

Deskripsi Tanaman:

Habitus berupa semak atau pohon kecil, tinggi hingga 5 m, percabangan banyak, lemah dan berduri pada ketiak daunnya. Daun berkelompok, seolah-olah cabang terbagi-bagi dalam buku-buku; bentuk daun lonjong sampai lanset, pangkalnya lancip dan ujungnya tumpul, lokos, panjang 1-9 cm, lebar 0,5-2,5 cm, tangkai daun pendek sekali. Perbungaan: bunga keluar di ketiak daun yang paling atas atau di ujung ranting, biasanya terdapat 1-5 bunga; kelopak bunga berbentuk tabung bergigi dalam, wama merah atau kuning muda, panjangnya 2-3 cm; helaian mahkota bunga berbentuk bundar atau lonjong, berwarna merah atau putih; panjang tangkai putik sampai 1,25 cm. Buah bentuknya bulat dengan diameter 5-12 cm, warnanya beragam: hijau keunguan, putih, coklat kemerahan atau ungu kehitaman. Bijinya banyak, susunannya tidak beraturan, warnanya merah, merah jambu atau putih. Masa berbunganya sepanjang tahun.

Simplisia:

Simplisia kulit buah delima tidak berbau, rasa agak pahit sangat kelat, berupa potongan, berwarna coklat, bentuk seperempat bola atau setengah bola dengan garis tengah 3-5 cm, tebal 3-5 mm. Pada bagian pangkal umumnya terdapat sisa gagang buah, pada bagian ujung terdapat sisa dasar bunga berbentuk tabung, tinggi sampai kurang 1 cm, lebar sampai kurang lebih 1,5 cm. Permukaan dalam tabung berwarna coklat tua kemerahan, dalam tabung banyak sisa tangkai sari, di dasar tabung banyak sisa tangkai putik berbentuk silindrik. Permukaan luar kulit buah agak kasar, agak mengkilat, warna kecoklatan atau coklat kemerahan sampai coklat kehitaman, kadang-kadang terdapat bercak-bercak yang agak menonjol berwarna lebih tua. Permukaan dalam kulit buah licin dan berwarna kuning sampai kuning kecoklatan. Terdapat sisa sekat buah dan sisa tembuni terutama pada bagian ujung. Permukaan dalam diantara sekat buah berbentuk persegi empat sampai segi enam dengan batas-batas jelas. Di dalam segi enam tersebut kadang-kadang terdapat biji. Biji berbentuk bulat panjang bersegi agak pipih. Bekas patahan kulit buah tidak rata, berbutir-butir, warna kuning sampai kecoklatan.

Habitat

Delima berasal dari Timur Tengah. Memiliki daerah penyebaran tempattumbuh yang luas dari daerah-daerah tropik sampai subtropik, dari dataran rendah sampai ketinggian tempat tumbuh kurang dari 1000 m dpi. Tanaman ini tumbuh di daerah beriklim basah sampai kering dengan air tanah tidak dalam pada tanah gembur dan tidak terendam air.⁴

Kandungan Kimia

Tanin; Punikalina, punikalagin, granatin A, granatin B, asam galat, asam elagat, katekin; Asam ursolat, asam oleanolat, beta-sitosterol, dankosterol.⁵ Punikafolin, punikalagin, friedelin, asam betulat, estron,

estradiol, piperidin, pomegranat, pseudopelletierin.⁶ Kulit buah delima mengandung punikagalin, asam galat, katekin, EGCG, kuersetin, rutin, flavonol, flavonon dan antosianin.

Efek Farmakologi

Infusa dan ekstrak kulit buah delima mempunyai efek anti Streptococcusviridians. Infusa kulit buah delima bersifat bakteriostatik terhadap Staphylococcus aureus. LD₅₀ ekstrak kulit buah delima adalah 7475,8 mg/kg BB.

Hasil uji klinik terhadap ginggivitis menunjukkan bahwa setelah berkumur dengan infusa kulit buah delima 1% lebih efektif daripada berkumurdengan larutan kontrol (air) dan larutan povidon iodida 1%.

Uji klinik lain menggunakan ekstrak hidroalkoholik buah delima pada 64 relawan sehat sebagai obat kumur sangat efektif terhadap mikroorganisme penyebab plak. Relawan uji dibagi ke dalam 3 kelompok uji (20 orang tiap kelompok. Kelompok I sebagai control diberi air distilasi, sedangkan kelompok II dan III diberi klorheksidin (standar) dan ekstrak alkohol buah delima sebagai antiseptik mulut. Terjadi penurunan koloni mikroba sebesar 84% setelah berkumur dengan ekstrak etanol buah delima, sebanding penurunannya dengan kontrol positif klorheksidin sebesar79%, sedangkan berkumur dengan air hanya menyebabkan pengurangan sebesar n%.

Indikasi

Membantu mengurangi radang gusi yang disebabkan oleh bakteri.

Kontraindikasi

Wanita hamil, menyusui dan anak-anak dibawah usia 12 tahun.

Peringatan

Apabila tertelan kemungkinan dapat menyebabkan iritasi lambung dan konstipasi.

Efek yang Tidak Diinginkan

Tidak ada efek samping bila digunakan dengan benar sesuai dosis terapi.

Interaksi Obat

Jika digunakan secara oral, dapat menghinibisi enzim sitokrom P450 dan berinteraksi dengan karbamazepin dan tolbutamid.

Toksitas

LD₅₀ ekstrak air kulit buah delima yang diberikan secara intraperitoneal adalah 1321 + 15 mg/kg BB tikus.

Penyiapan dan Dosis

Sebanyak 1 g simplisia ditambah 100 mL air suling, panaskan sampai mendidih, disaring selagi panas, lalu filtrat digenapkan sampai 100 mL dengan air suling. Larutan digunakan untuk berkumur dan tidak untuk ditelan.

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering, di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. WHO monographs on selected medicinal plants. Volume 4. Geneva: WHO Press; 2009: p.117-126.
2. Heyne K. Tumbuhan berguna Indonesia, Jilid III, (Terjemahan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kehutanan Republik Indonesia). Jakarta: Yayasan Sarana Wana Jaya; 1950.
3. Sudiarto, Mien AR. Punica granatum L.In: Verheij, EWM, and Coronel RE, editors. Plant resources of South-East Asia No. 2: edible fruits and nuts. Wageningen:Pudoc; 1991: p.270-272.
4. Materia medika Indonesia. Jilid V. Jakarta: Direktorat Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI; 1989: p.230-235-

5. Rena K, Palida A, Zhang XY. Studies on the chemical constituents from Xinjiang Punica granatum. *Zhong Yao Cai*. 2009; 32(3): 363-365.
6. Koh HL, ChuaTK, TanCH. *Aguideto medicinal plants*. Singapore: World Scientific Publishing; 2009: p.127-128
7. Jurenka J. Therapeutic applications of pomegranate (*Punica granatum L.*): a review. *Alternat. Med Review*. 2008; 13(2).
8. Warya S. Uji Efek infus kulit buah delima (*Punica granatum L.*) terhadap gingivitis. Tesis Magister. Institut Teknologi Bandung; 1997-
9. Menezes SM, Cordeiro LN, Viana GS. Punica granatum (pomegranate) extract is active against dental plaque. *J Herb Pharmacother*. 2006; 6(2): 79-92.
10. Gruenwald J, Brendler T, Jaenicke C, editors. *PDR for herbal medicine*. Fourth edition. New Jersey: Thomson Healthcare Inc; 2007: p.662-663.
11. Qnais EY, Elokda AS, Abu Ghalyun YY, Abdulla FA. Antidiarrheal activity of the aqueous extract of Punica granatum (Pomegranate) Peels. *Pharmaceutica Biol*. 2007; 45(9): 715-720.

BAB IV SEDIAAN SALURAN PENCERNAAN

Foeniculi Vulgaris Fructus

(Buah Adas)

Foeniculi Vulgaris Fructus adalah buah masak *Foeniculum vulgare* Mill., anggota suku *Apiaceae*.

Sinonim

F. commune Bubani, *F. azoricum* Mill., *F. capillaceum* Gilib., *F. dulce* DC.; *F. foeniculum* (L.) H. Karst., *F. officinale* Ali., *F. panmorium* DC., *F. piperitum* DC., *F. sativum* Bertol, *Anethum foeniculum* Clairv., *A. foeniculum* L., *A. rupestre* Salisb., *Ligusticum divaricatum* Hoffmannsegg et Link, *L. foeniculum* Crantz, *Meum foeniculum* (L.) Spreng., *Ozodia foeniculacea* Wight et Arn., *Selinum foeniculum* (L.) E.H.L. Krause.



Nama Daerah

Sumatera: Das pedas (Aceh), adas, adas pedas (Melayu), adeh manih (Minangkabau); Jawa: Hades (Sunda), adas, adas londa, adas landi (Jawa), adhas (Madura); Sulawesi: Paapang, paampas (Menado), popaas (Alfuru), denggu-denggu (Gorontalo), papaato (Buol), porotomu (Baree), adasa, rempasu (Makasar), adase (Bugis), kumpasi (SangirTalaut); Nusa Tenggara: Adas (Bali), wala wunga (Sumba).²

Nama Asing

Inggris-. Fennel, large fennel, sweet fennel, wild fennel, fenkel, bitter fennel; Perancis: Fenouil, aneth doux; Malaysia: Adas pedas; Filipina: Anis, haras; Laos: Phak s'i; Thai/and.-Thian-klaep, phakchi-duanha.

Deskripsi

Tanaman:

Tumbuhan berhabitus terna, tinggi 50 cm-3 m, batang beralur, tumbuh tegak, bila memar sangat wangi. Daun berbagi menyirip, berseludang dengan warna putih, seludang berselaput dan bagian atasnya berbentuk topi. Perbungaan berbentuk payung dengan 6-40 gagang bunga, panjang ibu gagang bunga 5-10 cm, panjang gagang bunga 2-5 mm, mahkota bunga berwarna kuning, tidak terdapat daun pembalut. Buah berusuk-rusuk sangat nyata, panjang 4-6 mm.

Simplisia:

Buah berbentuk memanjang, ujung pipih, gundul, bau khas, rasa agak manis dan khas, warna coklat kehijauan atau coklat kekuningan hingga coklat, panjang sampai 10 mm, lebar sampai 4 mm. Bagian luar buah mempunyai 5 rusuk primer, menonjol, warna kekuningan.⁵

Habitat

Berasal dari Asia dan Eropa Selatan. Ditanam penduduk sebagai tanaman pekarangan dari daerah rendah sampai pada ketinggian 1800 m dpi. Daerah yang paling cocok untuk tanaman ini adalah daerah tinggi, terpapar sinar matahari dan beriklim sejuk.

Kandungan Kimia

Konstituen utama buah adas adalah minyak esensial: transanetol, (+)-fenkon, estragol (metilkavikol), limonen, p-anisaldehyd, α -pinen dan α -felandren. Kandungan lainnya antara lain minyak atsiri: anetol, kamfen, p-simen, mirsen, γ -terpen, terpinol, cis-osimen, dipenten, (3-felandren, asam anisat, fitoestrogen, dan minyak lemak.¹⁻³

Efek Farmakologi

Uji antitukak ekstrak air buah adas pada tikus galur Sprague-Dawley dosis 75,150 dan 300 mg/kg BB signifikan menunjukkan efek protektif dalam mencegah terjadinya tukak lambung akibat induksi 1 mL etanol 80% 1 jam setelah perlakuan. Persentase inhibisi tukak lambung pada dosis tersebut berturut-turut sebesar 37,8; 27,9 dan 68,2% dibandingkan kontrol negatif. Sebagai kontrol positif pada penelitian tersebut, inhibisi tukak lambung famotidin dosis 20 mg/kg BB sebesar 34%.

Selain pengukuran nilai indeks tukak dan persentase inhibisi, diukur pula kadar malondialdehyd darah (MDA), glutation (GSH), nitrat serum dan nitrit sebagai indikator peroksidasi lipid; asam askorbat, retinol dan p-karoten untuk mengetahui khasiat antioksidan ekstrak. Hasilnya menunjukkan terjadinya penurunan signifikan kadar MDA dan peningkatan kadar GSH pada kelompok perlakuan dosis 150 dan 300 mg/kg BB, peningkatan signifikan kadar nitrit dan nitrat pada dosis 75 dan 150 mg/kg BB, serta peningkatan kadar GSH. Kadar asam askorbat meningkat pada semua dosis perlakuan ekstrak, paling signifikan pada dosis 300 mg/kg BB. Begitu pula dengan P-karoten dan retinol, peningkatan signifikan hanya terjadi pada dosis 150 mg/ kg BB.⁶

Indikasi

Membantu memelihara kesehatan lambung

Kontraindikasi

Penderita kanker karena estrogen dependent dan radang ginjal.

Peringatan

Hati-hati pemberian pada wanita hamil, menyusui, anak-anak dan penderita kencing manis.

Efek yang Tidak Diinginkan

Terjadi reaksi alergi pada kulit dan paru-paru. Dapat menimbulkan reaksi alergi pada penderita yang sensitif namun jarang terjadi, seperti asma, dermatitis kontak dan konjungtivitis hidung. Terjadi resiko yang kecil terjadinya atopik asma yang ditimbulkan dari pemberian adas manis

Interaksi Obat

Siprofloksasin: Pemberian adas bersamaan dengan siprofloksasin dapat mempengaruhi absorpsi, distribusi, eliminasi, serta mengurangi ketersediaan hayati siprofloksasin hampir satu setengah kalinya. Jika dikonsumsi bersamaan, sebaiknya diberi selang waktu minimal 2 jam; Antikonvulsan: Adas dapat meningkatkan resiko kejang epilepsi. Hindari penggunaan bersamaan.⁹

Toksisitas

Pemberian per oral ekstrak etanol adas dosis 0,5; 1 dan 3 g/kg BB pada tikus, tidak menimbulkan kematian dan tidak terjadi perubahan signifikan pada berat badan dan berat organ vital, parameter haematologi dan spermatogenik dibandingkan dengan kontrol.¹⁰ Biji adas dosis 6 g biji/ hari tidak boleh diberikan dalam jangka waktu yang lama karena kandungan anetol dan estragol bersifat karsinogenik. LD minyak esensial adas adalah 4500 mL/kg peroral pada tikus; anetol 2090 mg/kg BB (peroral pada tikus, tingtur biji adas > 3000 mg/kg BB per oral pada tikus (setara dengan 30.000 mg biji adas).⁷ Pemberian ekstrak etanol adas per oral pada mencit dosis 100 mg/kg BB selama 3 bulan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam hal mortalitas, parameter hematologi dan spermatogenik dibandingkan kelompok kontrol.¹¹ Uji toksisitas kronik oral (90 hari) menggunakan

ekstrak etanol buah adas pada tikus rodent dosis 100 mg/kg BB per hari tidak menunjukkan efek toksik. Penggunaan kronik dosis tinggi trans-anetol pada tikus menginduksi terjadinya sitotoksitas, nekrosis sel dan proliferasi sel. Pada tikus, hepatotoksitas diamati ketika asupan trans-anetol lebih dari 30 mg/kg BB per hari. Pada tikus betina, hepatotoksitas kronik dan kemungkinan kecil insidensi tumor hepar dilaporkan terjadi saat pemberian trans-anetol dosis 550 mg/kgBB per hari, dosis yang diperkirakan 100 kali lipat dibandingkan asupan pada manusia.¹

Penyiapan dan Dosis Secara tradisional:
5-7 g buah kering/hari, 10-20 g sirup.

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering, di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. WHO monographs on selected medicinal plants. Volume 3. Geneva: World Health Organization; 2007: p.136-149.
2. Materia medika Indonesia. Jilid II. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI; 1978: p.36-41.
3. Gruenwald J, Brendler T, Jaenicke C, scientific editors. PDR for herbal medicines. 4th Edition. Montvale: Thomson Healthcare; 2007: p.317-319.
4. Purwaningsih, Harmida & Brink M. *Foeniculum vulgare* Miller. In: de Guzman CC and Siemonsma JS, editors. Plant resources of South-East Asia No. 13: Spices. Leiden: Backhuys Publisher; 1999: p.126-130.
5. Farmakope herbal Indonesia. Edisi I. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2008: p.1-5.
6. Birdane FM, Cemek M, Birdane YO, Gulgn i, Buyukokuroglu ME. Beneficial effects of *Foeniculum vulgare* on ethanol-induced acute gastric mucosal injury in rats. *World J of Gastroenterol.* 2007; 13(4): 607-611. Available on www.wjgnet.com.
7. Duke AJ. Handbook of medicinal herbs. 2nd edition. Washington DC: CRC Press; 2002: p.294-296.
8. Zhu M, Wong PY, Li RC. Effect of oral administration of fennel (*Foeniculum vulgare*) on ciprofloxacin absorption and disposition in the rat. *J. Pharm Pharmacol.* 1999; 51:1391-1396.

Momordicae Charantiae Fructus (Buah Pare)

Momordicae Charantiae Fructus adalah buah *Momordica charantia* L, anggota suku Cucurbitaceae.

Sinonim

M. balsamina Blanco., *M. chinensis* Spreng., *M. elegans* Salisb., *M. indica* L. *amara indica* Rumph.¹

Tanaman Pare

Nama Daerah

Sumatera: Prieu, peria, foria, kambeh, paria; Jawa: Paria, pare (Jawa), pepareh, pareya (Madura); Nusa Tenggara: Paya, paria kuwok pania, paliak, pariak, pania, pepule; Sulawesi: Poyu, pudu, pentu, pstis, brlrngrde, palia; Maluku: Papariane, pariane, papari, kakariano, taparipong, papariano, popare, pepare.²

Nama Asing

Inggris: Bitter gourd, bitter cucumber, balsam pear, bitter melon; Malaysia: Peria, peria laut, periok; Filipina: Ampalaya, paria, palia; Thailand: Mara, maha, phakha; Vietnam: M[uw] [ows]p d[aws]ng, m[uw] [ows]p m[ur] (northern), kh[oor] qua.³

Deskripsi

Tumbuhan:

Tanaman berupa semak menjalar, dengan buah tipe peppo, memanjang, berjerawat tidak beraturan, oranye, pecah sama sekali dengan 3 katup, 5-7 cm (liar) hingga 30 cm (ditanam). Daun pare berbentuk membulat, bergerigi dengan pangkal bentuk jantung, garis tengah 4-7 cm, tepi berbagi 5-9 lobus, berbintik-bintik tembus cahaya, taju bergigi kasar hingga berlekuk menyirip, memiliki sulur daun dan berwarna agak kekuningan dan berasa pahit. Bunga jantan dan bunga betina tumbuh pada ketiak daun.

Simplisia:

Simplisia buah pare berupa irisan melintang, tepi tidak rata, tidak beraturan, tebal 3-5 mm. Bau khas, rasa pahit, warna coklat, bagian luar berwarna lebih tua dari bagian dalam.

Habitat

Pare merupakan buah tropis, berasal dari Afrika dan ditemukan di Senegal hingga Kamerun dan juga di daerah tropis lainnya, sampai ke Amerika melalui perdagangan budak, dibudidayakan di Asia.

Kandungan Kimia

Alkaloid: Momordisin, karoten; Glikosida triterpenoid: Momordikosida A,E1,F1,F2, F-K, goyaglikosida a-h; Saponin: Goyasaponin I-III; Sterol/terpen: Daukosterol. a- dan B- momorkarin, polipeptida karantin, asam galat, asam gentisat, katekin, asam klorogenat dan epikatekin.

Efek Farmakologi

Telah dilakukan uji aktivitas anti-ulser ekstrak minyak buah pare dosis 5 dan 10 mL/kgBB secara oral pada tikus jantan galur Sprague-Dawley yang diinduksi indometasin 25 mg/kgBB, setelah 30 menit pemberian ekstrak. Ekstrak dibuat dengan cara, 500 g buah pare kupas ditambahkan kedalam 500 g minyak zaitun, kemudian didinginkan pada suhu 4°C. Setelah 15 hari (ketika buah pare terlarut dalam minyak zaitun), minyak disaring dan disentrifuga, kemudian hanya ekstrak minyak yang dipakai untuk bahan uji. Hasil menunjukkan ekstrak dosis 5 dan 10 mL/kg BB dapat menghambat ulser masing-masing sebesar 53,8% dan 98,04% dibandingkan dengan kontrol positif famotidin 40 mg/kg BB sebesar 91,54% dan kontrol pelarut minyak zaitun 5 mL/kg BB 18,40%*

Indikasi

Membantu memelihara kesehatan lambung

Kontraindikasi

Dikarenakan dapat menyebabkan kontraksi rahim dan pendarahan, buah pare tidak boleh digunakan pada masa kehamilan dan menyusui serta penderita hipersensitifitas terhadap buah pare.⁷ Tidak boleh digunakan pada anak-anak dan penderita hipoglikemia.⁸

Peringatan

Dapat menurunkan fertilitas baik pada laki-laki dan perempuan. Semua bagian pare (khususnya buah dan biji) memiliki efek menurunkan kadar gula darah. Biji pare bersifat toksik pada anak-anak, jika dikonsumsi secara oral.⁷ Hati-hati penggunaan pada penderita diabetes dan gangguan hati.^{3*} 9 Buah pare tidak aman digunakan selama kehamilan, karena terbukti dapat menstimulasi menstruasi dan menunjukkan efek abortif pada hewan. Biji mengandung senyawa alfatrikosantin dan p-momorkin yang berefek abortif."

Efek yang Tidak Diinginkan

Mual, muntah, anoreksia.⁷ Buah pare dapat menyebabkan koma hipoglikemik dan konvulsi pada anak-anak, meningkatkan γ -glutamil transferase dan alkalin fosfatase dan nyeri kepala. Dosis besar menyebabkan diare dan enteralgia (nyeri pada usus halus).

Interaksi Obat

Buah pare dapat meningkatkan aktivitas insulin serta obat-obat hipoglikemia oral jika digunakan secara bersamaan dan berpotensi berinteraksi dengan obat-obat penurun kolesterol dan memiliki efek aditif ketika dikonsumsi dengan zat hipoglikemik lain.^{7,9} Pada studi klinik, 9 relawan uji mengalami

efek penurunan glukosa yang bertambah setelah mengkonsumsi jus buah pare. Pada tikus, efek penurunan glukosa dari tolbutamid sulfonilurea diperkuat setelah mengkonsumsi jus buah pare.¹²

Toksistas

1. Toksistas akut ekstrak air buah pare segar yang diberikan secara intraperitoneal dan subkutan pada mencit diperoleh LD₅₀ masing-masing sebesar 16 dan 27 mg/mL.
2. Toksistas subakut ekstrak air buah pare dosis 200 mg/kg BB yang diberikan secara oral pada tikus setiap hari selama 2 bulan menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna pada sel darah putih, sel darah merah, haemoglobin (Hb), volume korpuskular, haematokrit, dan volume haemoglobin korpuskular dibanding dengan kelompok kontrol.
3. Toksistas subkronik ekstrak alkohol jus buah pare dosis 9,2 mg/100 g BB/hari selama 3 bulan pada tikus putih jantan galur Sprague-Dawley, tidak mempengaruhi fungsi hati (ALT dan AST) dan fungsi ginjal (urea dan kreatinin) dan secara signifikan meningkatkan berat badan tikus.

Penyiapan dan Dosis

Dosis harian dewasa: Ekstrak air buah pare 15 g/hari, atau jus segar 2 oz/hari, 10-15 mL jus segar buah pare; 2-15 simplisia kering buah pare.

Penyimpanan

Simpan di tempat yang sejuk dan kering di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. WHO monographs on selected medicinal plants. Volume 4. Geneva: WHO Press; 2009: p.192-209
2. Materia medika Indonesia. Jilid V. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawas Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI; 1995: P-352-356
74
3. de Padua LS, Bunyapraphatsara N, Lemmens RHMJ, editors. Plant resources of South-East Asia No. 12(1): Medicinal and poisonous plants 1. Leiden: Backhuys Publisher. 1999: p.357.
4. Standard of ASEAN herbal medicines. Volume II. Jakarta: ASEAN Countries. 2004: p.118-125.
5. Kardono LBS, Artanti N, Dewiyanti ID, Basuki T, Padmawinata P. Selected Indonesian Medicinal Plants: monographs and description. Volume I. Jakarta: PT. Grasindo; 2003: p.200-211.
6. Gunnur O.D, Nesrin G. Effects of *Momordica charantia* L. (Cucurbitaceae) on indomethacin-induced ulcer model in rats. Turk J. Gastroenterol. 2005/16 (2):85-88.
7. Roth LS. Mosby's handbook of herbs & natural supplements. 4th ed. Missouri: Mosby Inc; 2010: p.76-78
8. Aronson JK, editor. Meyler's side effects of herbal medicines. Elsevier; 2009: p.105.
9. Gruenwald J, Brendler T, Jaenicke C, editors. PDR for herbal medicine. Fourth edition. New Jersey: Thomson Healthcare Inc; 2007: p.88-89.
10. Ulbricht C, Seamon E. Natural Standard herbal pharmacotherapy; 2010: p.585.
11. El Batran SAES, El-Gengaihi SE, El Shabrawy O. Some toxicological studies of *Momordica charantia* L on albino rats in normal and alloxan diabetic rats. J of Ethnopharmacol. 2006; 108(2): 236-42.
12. Basch E, Gabardi S, Ulbricht C. Bitter melon (*Momordica charantia*): a review of efficacy and safety. Am J Health Syst Pharm. 2003; 60(4): 356-359.
13. Ross IA. Medicinal plants of the world: chemical constituents, tradisional and modern medicinal uses. New Jersey: Humana Press Inc; 1999: p.213-229.
14. Rathi SS, Grover JK, Vats V. The effect of *Momordica charantia* and *Mucuna pruriens* in experimental diabetes and their effect on key metabolic enzymes involved in carbohydrate metabolism. Phytother Res. 2002; (16): 236-243.

BAB V SEDIAAN SALURAN PERNAPASAN

Andrographidis Paniculatae Herba

(Daun Sambiloto)

Andrographidis Paniculatae Herba adalah seluruh bagian diatas tanah Andrographis paniculata (Burm.f.) Wallich ex Nees, anggota suku Acanthaceae.

Sinonim

A. subspathulata C.B. Clarke., Justicia paniculata Burm.f., J. stricta Lam. Ex Steud, J. latebrosa Russ.

Nama Daerah

Sumatera: Ampadu tanah (Minang), pepaitan (Melayu); Jawa: Sambiloto, bidara, sadilata, takila (Jawa), ki oray, ki peurat, takilo (Sunda).³

Tanaman Sambiloto

Nama Asing

Inggris: King of bitter, creat, green chireta, kalmegh, bhunimba; Perancis: Roi des amers; Filipina: Aluy, lekha (Tagalog), sinta (Bikol); Thailand: Fa thalaai (Bangkok), khee-pang-hee (Chinese), yaa kannguu (Songkhla); Vietnam: C[oo]ng c[ooj]ng, kh[oor] di[eej]p, xuy[ee]n t[aa]m lijeejn.^{1'4}

Deskripsi

Tanaman:

Tumbuhan berhabitus terna semusim, tumbuh tegak, tinggi dapat mencapai 90 cm, batang berbentuk segi empat dengan rusuk yang jelas, menebal di bagian buku-buku batang. Helaian daun merupakan daun tunggal, terletak bersilang berhadapan, helaian daun bentuk lanset, ukuran 3-12 x 1-3 cm, panjang tangkai daun 0,2-0,5 cm, pangkal dan ujung helaian daun runcing, tepi daun rata, permukaan atas hijau tua, bagian bawah hijau muda. Perbungaan berupa bunga majemuk malai rata, di bagian ujung batang atau di bagian ketiak daun di bagian atas. Kelopak bunga berlekatan terbagi menjadi 5 helai. Daun mahkota 5, berlekatan membentuk tabung mahkota bunga, panjang tabung 6 mm, panjang helaian daun mahkota lebih dari panjang tabung mahkota, 2 helai daun mahkota di bagian atas (bibir atas) berwarna putih dengan garis kuning di bagian ujungnya, panjang helaian 7-8 mm, bibir bawah terdiri atas 3 helaian daun mahkota, putih atau putih disertai warna ungu. Tangkai sari 5, ukuran tangkai sari sepanjang mahkota bunga, tangkai sari melebar di bagian pangkal. Tangkai putik panjang, melebihi panjang mahkota bunga. Buah berbentuk kapsul, berkatup dan berisi 3-7 biji berwarna coklat tua. Berbunga sepanjang tahun, semua bagian tanaman terutama daun sangat pahit.

Simplisia:

Berupa campuran daun, batang, bunga dan buah kering, warna hijau, tidak berbau, berasa sangat pahit; batang tidak berambut, tebal 2-6 mm, persegi empat, batang bagian atas seringkali dengan sudut agak berusuk. Daun bersilang berhadapan, umumnya terlepas dari batang, bentuk lanset sampai bentuk lidah tombak, rapuh, tipis, tidak berambut, pangkal daun runcing, ujung meruncing, tepi daun rata. Permukaan alas berwarna hijau tua atau hijau kecokelatan, permukaan bawah berwarna hijau pucat. Tangkai daun pendek. Buah berbentuk jorong, pangkal dan ujung tajam, kadang-kadang pecah secara membujur. Permukaan luar kulit buah berwarna hijau tua hingga hijau kecokelatan, permukaan dalam berwarna putih atau putih kelabu. Biji agak keras, permukaan luar berwarna coklat muda dengan tonjolan.

Habitat

Sambiloto tumbuh liar di tempat terbuka, seperti di kebun, tepi sungai, tanah kosong yang agak lembab, atau di pekarangan. Tumbuh di dataran rendah sampai ketinggian 700 m dpi. Seringkali tumbuh berkelompok. Tanaman ini tumbuh di daerah panas di wilayah Asia dengan iklim tropik dan sub tropik seperti di India, semenanjung Malaya, dan hampir semua pulau di seluruh Indonesia. Tumbuh baik pada ketinggian tempat 1-700 m dpi; rata-rata curah hujan tahunan 2000-3000 mm/tahun, bulan basah (di atas 100 mm/bulan), bulan kering (di bawah 60 mm/bulan); suhu udara

25-32° C; kelembaban sedang; intensitas cahaya sedang; tekstur tanah berpasir; drainase baik; kedalaman air tanah 200-300 cm dari permukaan tanah; kedalaman perakaran lebih dari 25 cm dari permukaan tanah; keasaman (pH) 5,5 - 6,5; kesuburan sedang - tinggi.

Kandungan Kimia

Seluruh bagian tanaman mengandung andrografolida, 2-cis-6-trans farnesol, i4-deoksiandrografolida, 11,12-didehidro-i4-deoksiandrografolida, neoandrografolida, 2-trans-6-trans farnesol, deoksiandrografolida-iga-D-glukosida, 14-deoksi-u-dehidroandrografolida, 14-deoksi-n-oksoandrografolida, 5-hidroksi-7,8,2',3'-tetra-metoksiflavon, panikulida-A, panikulida-B, panikulida-C. Daun mengandung andrografolida, asam kafeat, asam klorogenat, dehidroandrografolida, deoksiandrografolida, deoksiandrografolida-19-a-D-glukopiranosida, i4-'deoksi-n,i2-didehidroandrografolida, 3,5-dekafeoil-d-asam kuinat, neoandrografolida, ninandrografolida, panikulida A, B, C.

Efek Farmakologi

Telah dilakukan uji klinis paralel, samar ganda acak, dengan menggunakan kontrol piasebo pada sediaan campuran 85 mg ekstrak terstandar sambiloto (*Andrographis paniculata* SHA-10 setara dengan 5 mg andrographolida) dan 10 mg ekstrak ginseng siberia (*Eleutherococcus senticosus*) setara dengan 120 mg simplisia untuk mengetahui efeknya terhadap penyakit infeksi saluran pernafasan atas termasuk sinusitis menggunakan 95 pasien yang didiagnosa menderita infeksi saluran pernafasan atas yang tidak memerlukan terapi antibiotik dibandingkan 90 orang lainnya yang menggunakan piasebo. Pengobatan dilakukan selama 5 hari. Parameter yang diukur adalah suhu tubuh, sakit kepala, kejang otot, gejala hambatan pernafasan, batuk, gejala yang timbul pada hidung dan mata dihitung dalam bentuk skor. Pengukuran gejala dilakukan oleh dua orang dokter secara terpisah di tempat yang berbeda sehingga keduanya tidak dapat bertukar informasi dan tidak dapat membandingkan hasil satu sama lain. Pemeriksaan pertama dilakukan saat pasien pertama kali datang ke dokter (v/s/t-i) dan pemeriksaan kedua (visit-2) dilakukan 5 hari sesudahnya. Efek sediaan kombinasi terhadap semua parameter ini menunjukkan hasil yang bagus dibandingkan pemberian piasebo. Perbedaan skor rata-rata gejala per individu antara visit-1 dan visit-2 adalah sebesar 0,55 pada kelompok yang mendapat kombinasi ekstrak, dan hanya 0,20 pada kelompok piasebo ($P < 10^{-3}$).

Pada penelitian lain untuk menguji efek yang sama (infeksi saluran pernafasan atas) dengan menggunakan metode tinjauan pustaka sistematis dan uji meta-analisis terhadap 4 penelitian acak yang memenuhi kriteria menunjukkan berbagai hasil yang signifikan dalam mengatasi gejala infeksi. Diantaranya yaitu kombinasi *Andrographis paniculata* dengan *Acanthopanax senticosus* lebih efektif daripada piasebo dalam mengurangi keparahan infeksi. Dosis tinggi ekstrak kering daun sambiloto lebih efektif daripada dosis rendah ekstrak dan tidak berbeda signifikan dengan parasetamol dalam mengurangi gejala demam yang menyertai infeksi, dan tidak dijumpai efek samping yang serius akibat penggunaan ekstrak. Ekstrak sambiloto dosis 100 mg, dua kali sehari selama 5 hari pada pasien yang menderita infeksi saluran pernafasan atas juga menunjukkan hasil yang sangat baik dibanding piasebo.

Indikasi

Secara tradisional digunakan untuk membantu memelihara kesehatan fungsi saluran pernafasan.

Kontraindikasi

Ibu hamil dan menyusui dilarang menggunakan herba ini karena dapat menyebabkan keguguran (mempunyai aktivitas abortivum) dan adanya efek antagonis dengan progesteron endogen. Penderita yang alergi terhadap tanaman *Acanthaceae*.¹²⁻¹³

Peringatan

Dapat menimbulkan reaksi anafilaksis bagi yang alergi. Hindari penggunaan jangka panjang bersamaan dengan obat immunosupresan. Hati-hati pada pasien kardiovaskular, jika mengonsumsi bersamaan dengan obat antiplatelet atau antikoagulan karena sambiloto dapat menghambat agregasi platelet.

Efek yang Tidak Diinginkan

Penggunaan dosis tinggi herba sambiloto dapat menyebabkan perut tidak enak, muntah-muntah, mual dan kehilangan selera makan, hal ini disebabkan karena rasa pahit dari andrografolida, sedangkan pada wanita dapat menyebabkan efek antifertilitas. Pernah dilaporkan (sangat jarang) timbulnya gatal-gatal (kaligata/urtikaria) dan bengkak pada mata setelah miruTft rebusan sambiloto

Interaksi Obat

Penggunaan herba sambiloto dalam kombinasi dengan daun salam menurut data etnofarmakologi dapat memberikan hasil lebih baik berupa penurunan kadar gula darah yang lebih stabil. Ekstrak herbasambiloto kemungkinan memiliki efek sinergis dengan isoniazid. Sambiloto memiliki efek hipotensif dan antiplatelet sehingga dapat meningkatkan efek obat-obat antihipertensi dan antiplatelet.*

Toksistas

LD50 andrographolide dan turunannya adalah 13,4 g/kg BB untuk pemberian oral sedangkan ekstrak sambiloto mengandung \pm 4% andrographolide sehingga dapat disimpulkan LD50 ekstrak sambiloto adalah 335 g/kg BB.

LD50 dari herba sambiloto cara pemberian peroral adalah 27,538 g/ kg BB (Practically non-toxic). Ekstrak daun sambiloto pada hewan uji tidak menunjukkan efek toksik pada fungsi hati dan ginjal hewan uji pada pengujian subkronik. Uji ini juga tidak menunjukkan efek teratogenitas pada hewan uji. Uji toksistas akut ekstrak uji menghasilkan harga LD50 (mencit) adalah 19,473 g/kgBB sehingga berdasarkan data pustaka, ekstrak uji dapat dikategorikan sebagai practically non-toxic. Hasil uji aktivitas SGOT, SGPT dan kadar kreatinin pada serum hewan coba setelah pemberian selama dua bulan dengan dosis sampai 5 x dosis lazim tidak menunjukkan adanya perbedaan bermakna. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak uji tidak memiliki toksistas sub kronik terhadap fungsi hepar dan fungsi ginjal hewan coba. Uji pengaruh teratogenik terhadap mencit tidak menunjukkan adanya kelainan morfologi janin mencit sampai dengan dosis lima kali dosis lazim.¹³ Pada mencit yang diberi rebusan sambiloto secara oral dengan dosis 10 g/kgBB sekali sehari selama 7 hari, tidak ada satupun mencit yang mati. Pada kelinci yang diberikan andrografolida i.v (10 mg/kgBB) tidak ada kelainan pada kardiovaskular.¹⁴ Pada uji yang lain, tikus atau kelinci diberikan lg/kg BB isolat andrografolida atau neoandrografolida secara oral selama 7 hari, tidak memberikan efek pada berat badan, jumlah darah, fungsi hati dan ginjal, atau organ W' penting lainnya.

Penyiapan dan Dosis

Digunakan andrografolida terstandar dengan aturan pakai sebagai berikut:

Untuk membantu meringankan gejala influenza: dosis 400 mg tiga kali sehari.

Untuk pencegahan influenza: dosis 200 mg sehari selama 5 hari. Untuk membantu mengatasi radang tenggorokan padafaringotonsilitis: dosis 3 g dan 6 g sehari.

Untuk membantu mengatasi influenza yang disertai demam, sakit tenggorokan, sariawan, batuk: dosis 6-9 g.¹⁶

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. Sugati S, Sjahmuhidajat S, Wiryowidagdo S, Sasanti R, Winarno W. *Andrographis paniculata* (Burm.f.) Wallich ex Nees In: de Padua LS, Bunyapraphatsara N and Lemmens RHMJ, editors. *Plant Resources of South-East Asia No. 12(1): Medicinal and poisonous plants 1*. Leiden: Backhuys Publisher; 1999: p.119-123.
2. WHO monographs on selected medicinal plants. Volume 2. Geneva: World Health Organization; 2002: p.12-24.
3. *Materia medika Indonesia*. Jilid III. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 1979: p.20-25.
4. Williamson E, Driver S, Baxter K, editors. *Stockley's herbal medicines interaction*. London: Pharmaceutical Press; 2009: P30-32.

5. Backer CA, van den Brink B. Flora of Java (spermatophytes only). Vol. II. Groningen: Wolters-Noordhoff N.V.P.; 1965: p.574.
 6. Farmakope herbal Indonesia. Edisi I. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2008: p.122-126.
 7. Acuan sediaan herbal. Volume Kedua. Jakarta: Direktorat Obat Asli Indonesia, Badan Pengawas Obat dan Makanan RI; 2007: p.115-120.
 8. Jiang CG, Li JB, Liu FR, Wu T, Yu M, Xu HM. Andrographolide inhibits the adhesion of gastric cancer cells to endothelial cells by blocking E-selectin expression. *Anticancer Res.* 2007; 27(46): 2439-2447.
 9. Standard of Asean herbal medicine. Jakarta: Asean Countries; 1993: p.36-38.
 10. Gabrielian ES, Shukarian AK, Goukasova GI, Chandanian GL, Panossian AG, Wikman G, Wagner H. A double blind, placebo-controlled study of *Andrographis paniculata* fixed combination Kan Jang in the treatment of acute upper respiratory tract infections including sinusitis. *Phytomed.* 2002; 9: 589-597.
- Sediaan Saluran Pernapasan
- u. Poolsup N, Suthisisang C, Prathanturarug S, Asawamekin A, Chanchareon U. *Andrographis paniculata* in the symptomatic treatment of uncomplicated upper respiratory tract infection: systematic review of randomized controlled trials. *J of Clin Pharm and Ther.* 2004; 29:37-45.
 12. Daniell, Soemardji AAJmmaculataM. Kajianefekimunostimulasi ekstrak air herba sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burm. F.) Ness., Acanthaceae) pada mencit Balb/c. Bandung: Departemen Farmasi, ITB. Skripsi; 2000.
 13. Panossian A, Davtyan T, Gukassyan N, Gukasova G, Mamikonyan G, Garielian E, Wikman G. Effect of andrographolide and KanJang yfixed combination of extract SHA-10 and extract SHE-3 yyon proliferation of human lymphocytes, production of cytokines and immune activation markers in the whole blood cells culture. *Phytomed.* 2002; 9:598-605.
 14. Chung Y. *Andrographis paniculata*. Handbook of traditional Chinese medicine. Guangzhou; 1979.
 15. Guo SY, Li DZ, Li WS, Fu AH and Zhang LF. Study of the toxicity of andrographolide in rabbits. *J. Beijing Med.* 1998; 5:422-28.
 16. Ling KH, Kian CT, Hoon TC. A guide to medicinal plants: An illustrated, scientific and medicinal approach. Singapore: World Scientific Publishing; 2009: p.11-12.

Caesalpiniae Sappan Lignum (Kayu Secang)

Caesalpiniae Sappan Lignum adalah potongan-potongan atau serutan kayu dari tanaman *Caesalpinia sappan* L. anggota suku Fabaceae.

Sinonim

Biancaea sappan (L.) Todaro.

Nama Daerah

Sumatera: Seupeung (Aceh), sepang (gayo), sopang (Batak), cacang (Minangkabau); Jawa: Secang (Sunda), kayu secang, soga jawa (Jawa), kaju secang (Madura); Nusa Tenggara: Cang (Bali), sepang (Sasak), supa, supang (Bima), sepel (Timor), hape (Sawu), hong (Alor), sepe (Roti); Sulawesi: Kayu sema (Manado), dolo (Bare), sapang (Makassar), sepang (Bugis); Maluku: Sefen (Halmahera Selatan), sawala, hinianga, sinyianga, singiang (Halmahera Utara), sunyiha (Ternate), roro (Tidore).²

Nama Asing

Inggris: Sappanwood, Indian redwood; Perancis: Sappan, bresilletdes Indes; Malaysia: Sepang; Filipina: Sapang, sibukao; Kamboja: Sbenng; Thailand: Faang, faang som, ngaai; Vietnam: Vang nhuom, to moc.

Tanaman Kayu Secang

Deskripsi Tanaman:

Habitus berupa semak atau pohon kecil, tinggi sampai 10 m. Ranting-ranting berlentisel dan berduri, bentuk duri bengkok, tersebar. Daun majemuk, panjang 25 - 40 cm, bersirip, panjang sirip 9-15 cm; setiap sirip mempunyai 10 - 20 pasang anak daun yang berhadapan. Anak daun tidak bertangkai, bentuk lonjong, pangkal hampir romping, ujung bundar serta sisinya agak sejajar, panjang anak daun 10 - 25 mm, lebar 3-11 mm. Perbungaan berupa malai, terdapat di ujung, panjang malai 10 cm sampai 40 cm; panjang gagang bunga 15 - 20 cm; pinggir kelopak berambut, panjang daun kelopak yang terbawah lebih kurang 10 mm, lebar lebih kurang 4 mm, empat daun kelopak lainnya panjang lebih kurang 7 mm, lebar lebih kurang 4 mm; tajuk memencar berwarna kuning, helaian bendera membundar bergaris tengah 4 - 6 mm, empat helai daun tajuk lainnya juga membundar dan bergaris tengah lebih kurang 10 mm; panjang benang sari lebih kurang 15 mm, panjang putik lebih kurang 18 mm. Polong berwarna hitam, panjang 8 -10 cm, lebar 3 - 4 cm, berisi 3 -4 biji, panjang biji 15 -18 mm, lebar 8 -11 mm, tebal 5 - 7 mm.

Simplisia:

Berbentuk potongan-potongan kayu atau kepingan dengan ukuran sangat bervariasi atau berupa serutan-serutan; keras dan padat berwarna merah, merah jingga atau kuning. Simplisia tidak berbau dan rasa agak kelat.²

Habitat

Tumbuh di India, Malaysia dan Indonesia. Di Indonesia ditanam sebagai tanaman pagar atau tanaman pinggiran. Dapat ditanam pada berbagai macam tanah pada ketinggian 1000 meter dpi. Tanaman dapat tumbuh di tempat yang agak kenaungan dan lebih baik bila di tempat terbuka.²

Kandungan Kimia

3,8-dihidroksi-4,10-dimetoksi-7-oxo-[2]benzopirano[4,3-b] benzopiran; 3-deoksisappankalkon; sappankalkon; 3-deoksisappanon B; protosappanin A; protosappanin B; protosappanin C; isoprotosappanin B; 3,7-dihidroksi-kroman-4-on; dimetil adipat; daukosterin; rhamnetin; asam palmitat; sappanon B; 3'-deoksi-4-O-metilepisappanol(+)-(8S,8'S)-bisdihidrosiringenin; brazilein; (+)-lioniresinol; 3'-O-metilbrazilin dan brazilin.^{3-*}

Efek Farmakologi

Telah dilakukan uji aktivitas vasorelaksan ekstrak metanol dan senyawa murni (brazilin dan hematoksilin) kayu secang pada aorta tikus yang diisolasi. Hasil menunjukkan ekstrak metanol kayu secang dosis 10, 30 dan 100 ug/mL dapat merelaksasi reseptor agonis α secara bermakna dan tergantung dosis pada cincin aorta tikus yang diinduksi fenilefrin 100M, tanpa mempengaruhi tekanan pembuluh darah. Efek vasorelaksan juga ditunjukkan pada brazilin dan hematoksilin, dengan dosis berturut-turut 10,30 dan 100 pM. Hasil ini menunjukkan, brazilin dan hematoksilin merupakan senyawa aktif kayu secang yang memiliki efek vasorelaksan melalui NO (nitrat oksida) endogen dan pembentukan cGMP.

Indikasi

Membantu melegakan fungsi saluran pernafasan.

Kontraindikasi

Wanita hamil dan menyusui.

Peringatan

Belum ada data yang signifikan yang berhubungan dengan kehamilan namun sebaiknya dihindari penggunaannya pada masa kehamilan dan menyusui.

Efek yang Tidak Diinginkan Belum diketahui

Interaksi Obat Belum diketahui

Toksisitas

Uji toksisitas akut ekstrak air kayu secang dosis 5000 mg/kg BB secara oral dan uji toksisitas subakut ekstrak air kayu secang dosis 250, 500 and 1000 mg/kg BB per oral pada tikus jantan dan betina selama 30 hari, tidak menunjukkan gejala ketoksikan akut maupun sub akut.⁷

Penyiapan dan Dosis

Secara tradisional: Kayu secang 5 g, dipotong kecil-kecil, direbus dengan 2 gelas air selama 15 menit, setelah dingin disaring, kemudian diminum sehari dua kali sama banyak pagi dan sore.

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering, di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. van Valkenburg JLCH, Bunyapraphatsara N, editors. Plant resources of South-East Asia No. 12(2): Medicinal and poisonous plants 2. Leiden: Backhuys Publisher; 2001: p.129
2. Materia medika Indonesia Jilid I, Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 1977: p.29-33
3. Shu SH, Han JL, Du GH, Qin HLA. New flavonoid from heartwood of *Caesalpinia Sappan*. J of Chinese Materia Medica. 2008; 33(8): 903-905.
4. Fu LC, Huang XA, Lai ZY, Hu YJ, Liu HJ, Cai XL. A New 3-benzylchroman derivative from *Sappan Lignum (Caesalpinia sappan)*. Mol. 2008; 13:1923-1930.
5. Xie YW, Ming DS, Xu HX, Dong H, But PPH. Vasorelaxing effects of *Caesalpinia sappan* involvement of endogenous nitric oxide. Life Sci. 2000; 67:1913-1918.
6. Yodsauoe O, Cheenpracha S, Karalai C, Ponglimanont C, Chantrapromma S, Fun HK, Opas AK. 2008. Phanginin A-K, diterpenoids from the seeds of *Caesalpinia sappan* Linn; Phytochem. 2008; 69:1242-1249.
7. Sireeratawong S, et al. Toxicity evaluation of sappan wood extract in rats. J Med AssocThai. 2010; 93 (Suppl.7): 50-57.
8. Sudarsono, Gunawan D, Wahyuono S, Donatus IA, Purnomo. Tumbuhan obat II. Hasil penelitian, sifat-sifat, dan penggunaan. Yogyakarta: Pusat Studi Obat Tradisional; 2002: p.32-35.

Paederiae Foetidae Folium (Daun Sembukan)

Paederiae Foetidae Folium adalah daun *Paederia foetida* L., anggota suku Rubiaceae. 1-2-

Sinonim

P. scandens (Lour.) Merr., *P. scandan*, *P. chinensis* Hance, *P. tomentosa* Blume.

Nama Daerah

Sumatra: Daun kentut, sembukan; Jawa: Kasembukan, kasembhukan, kasembuhan, kahitutan (Sunda), bintaos (Madura); Maluku: Guni siki (Temate).

Nama Asing

Inggris : Skunk vine, Chinese moon creeper, Chinese fevervine, kings tonic; Malaysia: akar sekentut, daun kentut, kesimbukan; Filipina: Kantutai (Tagalog), bangogan (Bikol), mabolok (Pampangan); Thailand: Kon, choh-ka-thue mue (northern), yaan phaahom (peninsular); Kamboja: Vear phnom; Laos: kua mak ton sua; Vietnam: D[aa]y m[ow] l[oo]ng, d[aa]y m[ow] tr[of]n, m[ow] tam th[eer]. 5'6

Deskripsi:

Tanaman:

Tumbuhan berhabitus semak, memanjat (1,5-411), dapat mengeluarkan bau busuk yang kuat ketika diremas. Batang membelit ke kanan pada batang tumbuhan lain. Daun tunggal, bertangkai, duduk berkarang atau tersebar; helaian daun berhadapan, berbentuk bulat telur-bulat memanjang atau lanset, pangkal daun berbentuk jantung, membulat, atau tumpul, ujung daun runcing atau meruncing, tepi daun rata, panjangnya 3-12,5 cm dan lebar 2-7 cm, permukaan atas berambut atau gundul dan berwarna coklat kehitaman, permukaan bawah berwarna kelabu kecoklatan dan berambut halus, rapat dan jarang, tulang daun menyirip dengan permukaan bawah lebih menonjol daripada permukaan atas, panjang tangkai daun 1-5 cm; daun penumpu interpetiolaris berhadapan, berbentuk segitiga lebar, tepi rata, mudah gugur. Bunga tersusun majemuk malai, agak rapat, keluar

dari ketiak daun atau ujung percabangan sepanjang 6-18 cm; mahkota bunga panjangnya 12-16 mm, bagian dalam berwarna ungu, bagian luar berwarna putih, biasanya diliputi rambut dengan lobus yang pendek, bagian tabung mahkota bagian atas, cuping menggulung keluar, tepi rapuh, gundul; kelopak bergigi nyata, berbentuk segitiga. Puncaknya dihiasi dengan bunga berbentuk kerucut, kelopak dengan lobus. Benang sari: tersisip pada ketinggian yang berbeda. Putik memiliki bakal buah 2 ruang, setiap ruang 1 bakal biji, kepala putik 2, bentuk rambut panjang saling membelit. Buah berbentuk membulat, mengkilat, berwarna merah muda kekuningan, panjang 4-6 mm, pyrenes membulat, tanpa sayap, ramping.

Simplisia:

Daun tunggal, bertangkai, duduk berkarang atau tersebar; helaian daun berhadapan, berbentuk bulat telur-bulat memanjang atau lanset, pangkal daun berbentuk jantung, membulat, atau tumpul, ujung daun runcing atau meruncing, tepi daun rata, panjangnya 3-12,5 cm dan lebar 2-7 cm, permukaan atas berambut atau gundul dan berwarna coklat kehitaman, permukaan bawah berwarna kelabu kecoklatan dan berambut halus, rapat dan jarang, tulang daun menyirip dengan permukaan bawah lebih menonjol daripada permukaan atas, panjang tangkai daun 1-5 cm. Simplisia berbau khas, bau busuk, mula-mula tidak berasa, lama-lama pahit."

Habitat

Daun kentut tumbuh liar di lapangan terbuka seperti pada pagar ataupun pada tebing sungai pada ketinggian 1-1000 m dpi dan pada daerah yang beriklim tropis.

Kandungan Kimia

Paederosida³, glikosida iridiod, paederolon, paederon, paederin, paederenin⁴, sitosterol, stigmasterol, alkaloid, karbohidrat, protein, asam amino dan minyak menguap.⁶

Efek Farmakologi

Uji aktivitas antitusif ekstrak etanol herba sembukan dosis 200 mg/ kg BB peroral pada kucing yang distimulasi secara mekanik pada saluran pernapasan laryngopharyngeal (LP) dan tracheobronchial (TB) menunjukkan efek penekanan batuk sebesar 25,3%, berupa penurunan signifikan ($p < 0,05$) pada intensitas dan frekuensi batuk dari kedua saluran. Intensitas batuk menurun secara signifikan selama inspirasi (IA). Secara signifikan juga menurunkan intensitas dari maximal effort in expiration (IME+) dari area TB dan (IMB) dari area LP dan TB. Evaluasi penekanan batuk dilakukan dengan memonitor perubahan tekanan pada trakea lateral yang tercatat melalui kanula yang ditanam pada trakea. Aktivitas antitusif ekstrak lebih rendah daripada antitusif golongan narkotika - kodein dosis 10 mg/kg BB intraperitoneal (62%), tetapi setara dengan antitusif non-narkotik dropropizin dosis 100 mg/ kg BB I.P (28,3%). Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai efek antitusif herba sembukan secara klinik.

Indikasi

Meringankan gejala batuk

Kontra Indikasi Belum diketahui

Peringatan

Jika mengkonsumsi daun kentut maka nafas dan urinnya akan menimbulkan bau yang khas.

Efek yang Tidak Diinginkan

Depresi pusat pernapasan dan penurunan sekresi mukus di bronkiolus.

Interaksi Obat Belum diketahui

Toksisitas

Toksisitas akut dari infus daun sembukan, memberikan nilai LD = 43,52 mg/100 g BB yang diberikan secara I.P pada mencit.⁷ LD ekstrak etanol 50% daun sembukan adalah 1200 mg/kg BB pada tikus. Fraksi larut air diketahui tidak toksik pada konsentrasi hingga 2 g/kg BB (peroral dan intraperitoneal) pada tikus serta tidak mengakibatkan perubahan tingkah laku yang nyata dan signifikan.⁸

Penyiapan dan Dosis

Dosis per oral 200 mg/kg BB dilarutkan dalam air.

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering, di dalam wadah tertutup rapat dan jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. Materia medika Indonesia. Jilid V. Jakarta : Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI; 1989: p.376-379.
2. Kumar V, Pankajkumar Y, Singh UP, Bhat HR, Zaman K. Pharmacognostical and Phytochemical study on the leaves of *Paederia foetida* Linn. *Inter J of Pharm Tech Res.* 2009; 1: 918-920.

Sediaan Saluran Pernapasan

- B. Wiart C. *Medicinal plants of the Asia-Pacific.* Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd; 1996: p.596-597.
4. *Medicinal herbs index in Indonesia.* Second edition. PT Eisai Indonesia; 1995.
5. Afroz S, Alamgir M, Khan MTH, Jabbar S, Nahar N, Choudhuri MSK. Antidiarrhoeal activity of the ethanol extract of *Paederia foetida* Linn. (Rubiaceae). *J of Ethnopharmacol.* 2006; 105:125-130.
6. Nosalbva G, Mokry J, Ather A, Khan MTH. Antitussive activity of the ethanolic extract of *Paederia foetida* (Rubiaceae family) in non-anaesthetized cats. *Acta Vet Brno.* 2007; 76:27-33.
7. Sa'roni, Pudjiastuti, Adjirni. Efek antidiare daun kesembukan (*Paederia foetida* L) pada tikus putih dan toksisitas akutnya pada mencit. *Cermin Dunia Kedokteran.* 1996; 109:18-20.
8. M. Williamson. Elizabeth. *Major herbs of Ayurveda.* China: Churchill Livingstone; 2002: p. 208

Capsalniman c

BAB VI SEDIAAN ANTIOKSIDAN
Tinosporae Crispae Lignum
(Batang Brotowali)

Tinosporae Crispae Lignum adalah batang *Tinospora crispa* Hook.f. & Thomson, anggota suku Menispermaceae.

Sinonim

T. rumphii Boerl., *T. tuberculata* (Lamk)Beaumae ex Heyne.



Nama Daerah

Sumatera: Bratawali; Jawa: Andawali (Sunda), antawali, daun gadel, bratawali, putrawali (Jawa); Nusatenggara: Antawali (Bali).²

Sediaan Antioksidan

Nama Asing:

Malaysia: Akar putarwali, petawali (Peninsular), daun akar wali (Sarawak). Filipina: Makabuhay, meliburigan (Mindanao), paliaban (Bisaya), panyawan vine (Visayas). Kamboja: Bandaul pech. Laos: Khua kao ho. Thailand: Boraphet (central). Vietnam: D[aa]y th[aaf]n th[oo]ng, d[aa]y k[ys] ninh, d[aa]y c[os]c.¹

Deskripsi

Tumbuhan:

Habitus berupa perdu memanjat, tinggi batang sampai 2,5 m, berkulit-kulit yang rapat, pegangannya mudah terkelupas. Daun bertangkai, panjang sampai 16 cm, bentuknya seperti jantung atau agak membundar telur tetapi berujung runcing, lebar 6-13 cm. Perbungaan berbentuk tandan semu dengan 1-3 bunga bersama-sama, menggantung panjang 7-25 cm. Bunga (jantan) bergagang pendek 3-4 mm, kelopak 6, hijau panjang lebih kurang 3,5 mm, daun mahkota 3, panjang lebih kurang 8 mm.²

Simplisia:

Simplisia batang brotowali berupa potongan batang, warna hijau kecoklatan, permukaan tidak rata, bertonjolan, beralur-alur membujur, lapisan luar mudah terkelupas, tidak berbau dan rasa sangat pahit.²

Habitat

Brotowali tersebar di daerah tropis dan subtropis, terutama di Afrika, Madagaskar dan Asia yang tersebar hingga ke Australia dan Pasifik. Tumbuh di hutan, semak, dan pagar hingga ketinggian 1000 m dpl.

Kandungan Kimia

Boropetol B, borapetosida B,C&F, jatrorhizin, magnoflorin, palmatin, protoberberin, tembolarin, diosmetin, sikloeukalenol, sikloeukalenon, N-asetilnornusiferin, N-formil-annonain, N-formil-nornusiferin, N-trans-ferunil-tiramin, N-cis-feruloil-tiramin, glikosida furanoditerpen yang berasa pahit, tinotuberida, tinosporin dan tinosporidina.

Efek Farmakologi

Ekstrak metanol batang brotowali konsentrasi 1 mg/mL mempunyai aktivitas antioksidan yang lebih kuat dibandingkan dengan ekstrak air dan kloroform batang brotowali pada konsentrasi yang sama. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan cara mengukur kadar fenolat total, flavonoid total serta kemampuan meredam radikal bebas DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). Penentuan kadar fenolat total dilakukan dengan metoda Folin-Ciocalteu, dan diukur sebagai asam galat ekuivalen per 1 g ekstrak (Gallic Acid Equivalent/GAE). Hasil menunjukkan ekstrak metanol batang brotowali secara bermakna memiliki kadar fenolat total terbesar yaitu $255,33 \pm 10,79$ mg GAE/g dibandingkan dengan ekstrak air ($79,00 \pm 10,00$ mg GAE/g) dan kloroform ($172,33 \pm 22,30$ mg GAE/g). Penentuan kadar flavonoid total dilakukan dengan metoda Dowd dan diukur sebagai jumlah mg kuersetin ekuivalen (Quercetin equivalent/QE) per 1 g ekstrak. Hasil menunjukkan ekstrak metanol batang brotowali secara bermakna memiliki kadar flavonoid total terbesar yaitu $9,53 \pm 0,50$ mg QE/g dibandingkan dengan ekstrak air ($2,67 \pm 0,15$ QE/g) dan kloroform ($5,38 \pm 0,06$ mg QE/g). Uji kemampuan meredam radikal bebas DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) ekstrak air, metanol dan kloroform pada rentang kadar 10-100 µg/mL menunjukkan semakin tinggi kadar maka persentase peredaman radikal bebas semakin meningkat. Hanya ekstrak metanol yang menunjukkan nilai IC₅₀ yaitu sebesar 12 µg/mL dan persentase peredaman radikal bebas dapat meningkat hingga 100%, yang setara dengan vitamin C.5

Indikasi

Membantu memelihara daya tahan tubuh.

Kontraindikasi

Wanita hamil dan menyusui.

Efek yang Tidak Diinginkan

Brotowali dapat meningkatkan resiko disfungsi hati yang ditandai dengan peningkatan enzim hati tetapi bersifat reversibel, apabila pemberian brotowali dihentikan.³

Peringatan

Tidak dianjurkan untuk wanita hamil.

Interaksi Obat

Pemberian ekstrak brotowali menunjukkan peningkatan inhibisi enzim sitokrom P450 3A4 (CYP3A4) sebesar 61,3%.

Toksisitas

Dikategorikan aman. Toksisitas akut ekstrak etanol batang brotowali pada mencit, pada dosis tertinggi 4 g/kg BB (setara dengan serbuk kering simplisia 28,95 g/kg BB), tidak menunjukkan gejala toksisitas. Akan tetapi tidak disarankan untuk penggunaan jangka lama karena dapat mengganggu fungsi hepar dan ginjal, dan bila ada tanda-tanda pengaruh buruk pada hepar atau ginjal, penggunaannya harus segera dihentikan.

Penyiapan dan Dosis

Secara tradisional: 15 g batang segar brotowali, direbus dengan 3 gelas air selama 15 menit, didinginkan dan disaring. Hasil saringan diminum sehari tiga kali sama banyak pagi, siang dan sore.

Penyimpanan

Simpan di tempat yang sejuk dan kering di dalam wadah yang tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. de Padua LS, Bunyapraphatsara N, Lemmens, RHMJ, editors. Plant resources of South-East Asia No. 12(1): Medicinal and poisonous plants 1. Leiden: Backhuys Publisher, 1999: p.483-484.
2. Materia medika Indonesia. Jilid II. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI; 1978: p.81-95.
3. Koh HL, Chua TK, Tan CH. A guide to medicinal plants. An illustrated, scientific and medicinal approach. Singapore: World Scientific Publishing Co; 2009: p.151-152.
4. Direktorat Obat Asli Indonesia. Tumbuhan obat dan kegunaan dalam ramuan tradisional di Bali. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan RI; 2004: p.150-153.
5. Ibahim MJ, Wan-Nor I'zzah WMZ, Narimah AHH, Nurul Asyikin Z, Siti-Nur Shafinas SAR, Froemming GA. Anti-proliferative and antioxidant effects of *Tinospora crispa* (Batawali). Biomed Res. 2011; 22 (1): 57-62.
6. Pranee Chavalittumrong, Aimmanus Attawish, Anchalee Chuthaputti, Pranee Chuntapet. Toxicological study of crude extract of *Tinospora crispa* Mier ex Hook F.& Thoms. Thai J of Pharm Sci. 1997; 21(4): 199-210.

BAB VII SEDIAAN ANTIHIPERURIKEMIA

Stelechocarpus Burahol Folium

(Daun Kepel)

Stelechocarpus Burahol Folium adalah daun *Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook.f. & Thomson, anggota suku Annonaceae.

Sinonim

Uvaria burahol Blume.1

Nama Daerah

Jawa-. Burahol, turalak (Sunda); kepel, kecindul, cindul, simpol (Jawa).2

Nama Asing

Inggris: Kepel, keppel, burahol.

Deskripsi

Tanaman:

Tumbuhan berhabitus pohon dengan tinggi mencapai 25 m. Batang lurus berwarna coklat tua, diameter mencapai 40 cm, memiliki benjolan-benjolan bekas keluar bunga dan buah. Bunga berkelamin tunggal, berwarna hijau keputihan berbau harum. Bunga jantan terdapat pada batang atas dan cabang yang lebih tua, mengelompok 8-16 bunga. Bunga betina hanya terdapat pada batang bagian bawah. Buah berbentuk bulat, berwarna kecoklatan, diameter 5-6 cm, berbiji empat atau lebih dan berbentuk elips.

Simplisia:

Daun tunggal berbentuk lonjong dengan panjang 8-20 cm dan lebar 4-6 cm. Ujung dan pangkal daun meruncing, halus, pertulangan bawah menonjol, mengkilap, berwarna hijau. Berbau khas dan tidak berasa.

Habitat

Tanaman kepel tumbuh tersebar di Asia Tenggara, dari kawasan Malaysia sampai kepulauan Salomon. Bahkan akhir-akhir ini sudah ditanam di Filipina dan Australia. Di Jawa, tanaman ini sudah jarang ditemukan. Habitatnya berupa hutan-hutan sekunder dataran rendah pada tanah liat yang basah, tumbuh hingga ketinggian 600 m dpi. Pohon ini juga tumbuh baik diantara rumpun-rumpun bambu, padahal kebanyakan jenis pohon lainnya tidak akan mampu bersaing dengan bambu. Tanaman ini tumbuh pada daerah tropis dan subtropis.3'4

Kandungan Kimia

Saponin, flavonoid: 3,7,3',5-tetrahidroksi-5-metil-flavon, alkaloid (terutama di bijinya), dan polifenol (terutama di daunnya).5, 6 Selain itu dalam daunnya juga terdapat asetogenin, stiril lakton, dan isoflavon.

Efek Farmakologi

Fraksi tidak larut petroleum eter dari ekstrak metanol daun kepel mampu menurunkan kadar asam urat darah pada ayam jantan Braille.8 Penelitian lain menyebutkan bahwa aktivitas flavonoid sebagai penurun kadar asam urat diketahui melalui mekanisme penghambatan enzim xantin oksidase.9 Penelitian terbaru mengenai aktivitas antihiperurikemia daun kepel dilakukan dengan cara sebanyak 65 ekor tikus dibagi dalam 13 kelompok (5 ekor/kelompok). Tiap kelompok mendapat perlakuan sebagai berikut: Kelompok I: Kontrol negatif (CMC-Na 0,5% 10 ml/ kgBB), II-V: Kontrol positif (alopurinol dosis 4,5; 9; 18 dan 36 mg/kg BB), VI-IX: Ekstrak etanol dosis 50; 100; 200 dan 400 mg/kg BB dan X-XIII: Ekstrak heksan dosis 50; 100; 200 dan 400 mg/kg BB. Hewan uji diukur kadar asam urat serumnya pada hari ke-0. Kemudian hewan uji diberi campuran jus hati ayam ras mentah 25 ml/kg BB 2 kali sehari, ditambah urea 1 mg/kg BB, K-oksonat 0,15 g/kg BB dan melinjo 2 g/kg BB

per hari) dimulai hari ke-0 sampai hari ke-18. Kadar asam urat serum diukur hari ke-6 dan ke-9. Pada hari ke-10 sampai hari ke-18 dimulai pemberian sediaan uji peroral. Pada hari ke-15, 17, dan 19 dilakukan pengambilan serum hewan uji melalui vena mata. Kemudian ditentukan kadar asam urat serum serta dihitung persentase penurunan kadar asam uratnya. Hasil uji secara in vivo baik ekstrak etanol kepel maupun ekstrak heksannya memiliki potensi sebagai penurun kadar asam urat darah. Efek hipourikemia ekstrak etanol (60,86-78,33 %) maupun heksan (78,23-88,52 %) setara dengan alopurinol (50,82-91,16%).

Indikasi

Membantu menurunkan asam urat darah.

Kontraindikasi

Pada ibu hamil dan menyusui.

Peringatan

Hati-hati pada penderita yang hipersensitif terhadap tanaman ini.

Efek yang Tidak Diinginkan Belum diketahui.

Interaksi Obat Belum diketahui.

Toksitas

Uji toksitas akut ekstrak etanol daun kepel dosis tunggal 0, 200, 585, 1711 dan 5000 mg/kg BB peroral pada tikus galur Sprague-Dawley (SD) jantan dan betina yang diamati setelah perlakuan selama sehari (24 jam) dan dilanjutkan hingga 14 hari pada bobot badan dan organ menunjukkan bahwa ekstrak praktis tidak toksik dengan pseudo-LD > 5000 mg/kg BB. Berdasarkan pengamatan secara makroskopik dan mikroskopik, dapat disimpulkan bahwa ekstrak tidak menginduksi efek toksik terhadap bobot badan dan organ tikus.

Penyiapan dan Dosis

Rebusan ini dibuat dari 7 lembar daun kepel dan 3 gelas air. Air dan daun kepel ini kemudian direbus sampai tersisa satu setengah gelas.

Air rebusan daun kepel ini diminum dua kali sehari, masing-masing sebanyak tiga perempat gelas.

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering, di dalam wadah yang tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. Sunarto AT. *Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook.f. & Thomson In: Verheij EWM and Coronel RE, editors. *Plant resources of South-East Asia No. 2: Edible fruits and nuts*. Wageningen: Pudoc; 1991: p.290-291.
2. *Medicinal herbs index in Indonesia*. Second Edition. PT Eisai Indonesia; 1995.
3. Priyadi H, Takao G, Rahmawati I, Supriyanto B, Nursal WI, Rahman I. Five hundred plant species in Gunung Halimun Salak National Park, West Java. Bogor: Center for International Forestry Research; 2010: p.18.
4. Heriyanto NM, Garsetiasih R. Kajian Ekologi Pohon Burahol (*Stelechocarpus burahol*) di Taman Nasional Meru Betiri, Jawa Timur. *Buletin Plasma Nutrafah*. 2005; 11(2): 65-66.
5. Purwantiningsih, Hakim AR, Indah P. Antihyperuricemic activity of the kepel (*Stelechocarpus burahol* (BI.) Hook.F. & Th.) leaves extract and xanthine oxidase inhibitory study. *Inter J of Pharm and PharmaceutSci*. 2010; 2(2): 123-127.
6. Tersono A, Lukas. *Tanaman obat dan jus untuk mengatasi penyakit jantung, hipertensi, kolesterol, dan stroke*. Jakarta: PT Agromedia Pustaka; 2008. p.97-98
7. Shiddiqi, Toumi, Rindiasuti Y, Sri NA. Potensi in vitro sitotoksitas antikanker daun tanaman kepel (*Stelechocarpus burahol*) terhadap carcinoma colorectal. Surakarta: Universitas Sebelas Maret; 2008.

8. Sutomo. Penurunan asam urat darah ayam jantan Braille hiperurisemia oleh fraksi ekstrak metanol daun kepel (*Stelechocarps burahol* Hook f & Th.). Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada. Tesis, Pasca Sarjana, Prodi Ilmu Farmasi; 2003.
9. Cos P, Ying L, Calomme M, Hu JP, Cimanga K, Poel BV, Pieters L, Vlietinck AJ, and Berghe DV. Structur activity relationship and classification of flavonoids as inhibitors of xanthine oxidase and superoxide scavengers. *J Nat Prod.* 1998; 61:71-76.
10. Purwantiningsih, Hakim AR. Efek hipourikemia ekstrak daun kepel (*Stelechocarpus burahol* (BI.) Hook.F. & Th.) terhadap allopurinol secara in vivo. Yogyakarta: Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada. Laporan Penelitian; 2010.
- ki. Purwantiningsih. One-day oral treatment effect of the ethanol extract of kepel [*Stelechocarpus burahol* (bl.) hook. f. & th.] leaves on the body weight and organ of sprague-dawley rats. *J of Pharmacol and Toxicol.* 2011; 1(5): 17-22.

BAB VIII

SEDIAAN HEPATOPROTEKTOR

Hedyotis Corymbosae Herba

(Herba Lidah Ular)

Hedyotis Corymbosae Herba adalah seluruh bagian tanaman Hedyotis corymbosa (L.) Lamk. Suku Rubiaceae.

Sinonim

H. biflora var corymbosa (L.) Kurz. Oldenlandia corymbosa L., Gerontogea corymbosa (L.) Cham. & Schltld.

Nama Daerah

Jawa: Lidah ular, rumput siku-siku, bunga telur belungkas, daun mutiara, rumput mutiara, katepan, urek-urek polo (Jawa), pengka (Makasar).

Nama Asing

Inggris: Old world diamond flower/ Cina: Shui xian cao; Malaysia: Siku-siku, siku dengan, pokok telur belangkas (Peninsular). Filipina: Malaulasiman, ulasiman-aso (Tagalog); Thailand: Yaa linnguu (Bangkok). Vietnam: l[uw][owx]i r[aws]n, c[os]c mtawrjn.

Deskripsi

Tanaman:

Tumbuhan berhabitus herba menahun, tegak atau condong, sering bercabang mulai dari pangkal batangnya, tinggi 5-60 cm. Batang bersegi empat, gundul atau dengan sisik agak pendek, bercabang, tebal 1 mm, warna hijau kecoklatan sampai hijau keabu-abuan. Akar tunggang,, kecoklatan, garis tengah rata-rata 1 mm, akar cabang berbentuk benang. Bunga memiliki susunan majemuk malai rata, 2-8 bunga, bertangkai, di ketiak; kelopak berjumlah 4, sama panjang dengan bakal buahnya; mahkota jumlahnya 4, putih atau ungu pucat, panjang kira-kira 2 mm; benang sari berjumlah 4, tersisip seakan-akan di atas tabung mahkota. Buah berukuran panjang 1,75-2 mm dan lebar 2-2,5 mm < pada permukaan luar di dekat bagian ujung terdapat sisa kelopak berupa tonjolan kecil runcing. Biji bersudut-sudut.

Simplisia:

Daun tunggal berhadapan atau bersilang berhadapan; helaian relatif kecil dengan ukuran 1-3,5 cm x 1,5-7 mm, ujung dan pangkalnya runcing, berwarna hijau pucat, dengan sisik-sisik kecil sepanjang tepi daunnya, tangkai daun sangat pendek.4

Habitat

Di Jawa tumbuh pada daerah dengan ketinggian 1-800 m dpi, namun dapat tumbuh hingga ketinggian 1425 m dpi, di daerah terbuka dengan banyak sinar matahari, tidak terlampau basah, daerah berbatu, di tepi jalan, halaman, parit, taman, secara lokal melimpah.

Kandungan Kimia

Stigmasterol, asam ursolik, asam oleonik, (3-sitosterol, sitisterol-D-glukosida, asam p-kumarik, glikosida, flavonoid, (+)-lioniresinol-3oc-0-(3-D-gIukopiranosid, kuersetin, eskuletin, skopoletin, hedyotiskon A, asam p-hidroksibenzoat, asam protokatekuat, asam vanilat, asam siringat, (+)-vomifoliol, (-)-dihidrofomifoliol, S-(+)-dihidrofomifoliol, dan alizarin i-metil eter.

Efek Farmakologi

Lidah ular dibersihkan, dikeringkan dan dihaluskan. Sebanyak 100 g serbuk lidah ular diekstraksi menggunakan etanol 1000 mL. Ekstrak diuapkan dan diperoleh hasil 0,42% b/v, ekstrak ini disuspensikan dalam pembawa 1% tween 80. Hewan uji yang digunakan adalah tikus jantan albino

galur Wistar. Tikus dibagi menjadi 5 kelompok (8 ekor per kelompok), diinduksi dengan parasetamol 2 mL 2,5 g/kg BB yang bersifat hepatotoksik. Kelompok I diberi suspensi tween 80 peroral selama 4 hari, kelompok II diberi suspensi tween 80 secara oral selama 4 hari dan pada hari ketiga diberi parasetamol 2 mL 2,5 g/kg BB peroral. Kelompok III diberi silimarin 100 mg/kg dan 2 mL parasetamol 2,5 g/kg 30 menit setelah pemberian silimarin. Kelompok IV dan V diberi ekstrak lidah ular dengan dosis 100 mg/kg BB dan 200 mg/kg BB dan 2 mL parasetamol 2,5 g/kg 30 menit setelah pemberian lidah ular pada hari ketiga. Tikus dikorbankan 48 jam setelah pemberian parasetamol. Hasil penelitian menunjukkan parasetamol mampu meningkatkan serum SGOT, SGPT, serum bilirubin(SB), serum alkalin fosfatase (SAKP) yang merupakan parameter kerusakan hati. Pemberian ekstrak lidah ular dengan dosis 100 mg/kg BB dan 200 mg/kg BB sebelum diberi induksi parasetamol secara signifikan mampu menurunkan kadar SGOT, SGPT, SB, SAKP. Dari hasil pengamatan histologi hati terlihat ekstrak dosis 200 mg/kg BB mampu mengurangi kerusakan hati yang diinduksi oleh parasetamol.⁸

Indikasi

Membantu memelihara kesehatan fungsi hati.

Kontraindikasi Belum diketahui.

Peringatan Belum diketahui.

Efek yang Tidak Diinginkan

Efek samping yang nyata atau reaksi alergi pada penggunaan lazim (30-60 g), tidak diketahui. Pada penggunaan jangka panjang dosis 30-45 g/hari selama 30 dan 90 hari pada 2 kasus psoriasis tidak menunjukkan hasil yang abnormal pada sampel darah dan urin. Beberapa penderita merasakan mulut kering setelah pemakaian selama 10 hari... Suntikan dosis tinggi menyebabkan penurunan sel darah putih yang ringan, dan kembali normal setelah 3-5 hari pemakaian herba dihentikan. Pada beberapa kasus pasien bronkitis asma kronis dapat menyebabkan gangguan saraf.

Interaksi Obat

Penggunaan kombinasi herba dengan asam deoksikolat dapat menyebabkan diare pada beberapa pasien.

Toksisitas

Toksisitas akut oral (LD₅₀) ekstrak air herba lidah ular adalah 14,14 g/kg BB.¹⁰

Penyiapan dan Dosis Secara Tradisional:

Pemakaian dalam: 15-60 g direbus.

Radang usus buntu dan peritonitis lokal yang ringan: 60 g herba direbus, dibagi untuk 2-3 kali minum, selama 6-8 hari. Pada kasus berat, harus dengan campuran lain.

Sumbatan saluran sperma: 30 g herba ini direbus, minum selama 3-4 minggu, pada kasus-kasus nyeri buah zakar akibat gumpalan sperma setelah dilakukan pengikatan saluran epididimis.

Pemakaian Luar:

Untuk mengobati memar, piodermi, gigitan ular, tulang patah, terkilir: Lumatkan herba segar, untuk dibubuhkan di tempat yang sakit. Tersiram air panas: Herba segar secukupnya direbus, untuk cuci.

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. Dalimartha S. Atlas Tumbuhan Obat. Jilid 5. Jakarta: Puspa Swara; 2008: p.144.
2. Hariana A.. Tumbuhan Obat dan Khasiatnya. Seri 3. Jakarta: Penebar Swadaya; 2007: p.14-16.
3. Taksonomi Koleksi Tanaman Obat Kebun Tanaman Obat Citeureup. Jakarta: Direktorat Obat Asli Indonesia, Badan POM RI; 2009: p.72.
4. Materia medika Indonesia. Jilid VI. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI; 1995: p.119-123.

5. Aguilar N O, Lemmens R H M J. *Oldenlandia corymbosa* L. in: de Padua LS, Bunyapraphatsara N, Lemmens, R.H.M.J., editors. *Plant resources of South-East Asia No. 12(1): Medicinal and poisonous plants 1*. Leiden: Backhuys Publisher; 1999: p. 367.
6. McCarty, LB. 2001. *Turfgrass Science and Practice*. New York : John Wiley and Sons; 2001: p. 205.
7. Sudarsono, Gunawan D, Wahyuono S, Donatus IA, Purnomo. *Tumbuhan Obat II: Hasil Penelitian, Sifat-sifat, dan Penggunaan*. Yogyakarta: Pusat Studi Obat Tradisional Universitas Gadjah Mada; 2002: p.101-103.
8. Mammen D, Daniel M, Sane RT. Identification of pharmacognostic and phytochemical biomarkers to distinguish between *Hedyotis corymbosa* (L.) Lam. and its adulterant, *Glinus oppositifolius* (L.) A.DC. *RJPBCS*. 2011; 2(1): 649-656.
9. Sadasivan S, Latha PG, Sasikumar JM, Rajashekar S, Shyamal S, and Shine VJ. Hepatoprotective studies on *Hedyotis corymbosa* (L.) Lamk. *J of Ethnopharmacol*. 2006; 106(2): 245-249.
10. Awobajo FO, Omorodion-Osagie F, Olatunji-Bello II, Adegoke OA, Adeleke TI. Acute oral toxicity test and phytochemistry of some West African medicinal plants. *Nig Q J Hosp Med*. 2009; 19(1): 53-58.

BAB IX **SEDIAAN ANTIHIPERTENSI**

Allii Sativi Bulbus

(Umbi Lapis Bawang Putih)

Allii Sativi Bulbus adalah umbi lapis dari tanaman *Allium sativum* L., anggota suku Liliaceae.

Sinonim

Porvium sativum Rehb.1



Nama Daerah

Sumatera: Lasum, bawang mental, lasuna, palasuna, bawang honh, bawang putieh, (Minang), bawang handak (Lampung); Jawa: Bawang bodas (Sunda), bawang (Jawa), bhabang pote (Madura); Bali: Kasuna (Bali); Sulawesi: Lasuna pute (Bugis), lasuna kebo; Maluku: Bawa bodudo (Ternate), bawa sobudo, bawa iso; Nusa Tenggara: Laisona mabotiek.2'3

Nama Asing

Inggris: Garlic, allium, clove garlic, common garlic, poor man's treade, stinking rose; Perancis: Ail; Malaysia: Bawang putih; Filipina: Bawang (Tagalog, Ilocano), ajos (Bisaya), ahus (Ibanag); Kamboja: Khtum saa; Laos: kath'iem; Thailand: krathiam (general), hom-tiam (northern); Vietnam: T[or]i>5

Deskripsi

Tanaman:

Tumbuhan berhabitus tema dengan tinggi 25-70 cm. Batang lurus kaku atau sedikit membengkok, berwarna hijau beralur. Helaian daunnya mirip pita, berbentuk pipih dan memanjang, panjang sampai 60 cm dan lebar 0,4-2,5 cm, permukaan datar, berdaging. Bunga berbentuk payung, berwarna putih, mempunyai batang semu yang terbentuk dari pelepah-pelepah daun. Akar bawang putih terdiri dari serabut-serabut kecil yang berjumlah banyak.

Simplisia:

Bentuk berupa umbi lapis utuh, warna putih atau putih keunguan, bau khas, rasa agak pahit. Umbi bawang putih adalah umbi lapis yang terbentuk dari roset daun, terdiri atas beberapa umbi yang berkelompok membentuk sebuah umbi yang besar (umbi majemuk). Umbi majemuk berbentuk hampir bundar, garis tengah 4-6 cm, terdiri dari 8-20 siung seluruhnya diliputi 3-5 selaput tipis serupa kertas berwarna agak putih, tiap siung diselubungi oleh 2 selaput serupa kertas, selaput luar warna agak putih dan agak longgar, selaput dalam warna merah muda dan melekat pada bagian padat dari siung tetapi mudah dikupas, siung bentuk membulat di bagian punggung, bidang samping rata atau agak bersudut.

Habitat

Berasal dari Asia Tengah, namun saat ini banyak dibudidayakan di berbagai negara sebagai tanaman sayuran. Berkembang baik pada ketinggian tanah berkisar 200-250 m dpi.

Kandungan Kimia

Bawang putih mengandung karbohidrat (fruktan), saponin (glikosida furostanol: sativin, proto-erubin B), dan senyawa organik yang mempunyai atom sulfur. Kandungan utama bawang putih utuh adalah γ -glutamil-S-alil-L-sistein dan S-alil-L-sistein sulfoksida (alilin).

Apabila bawang putih diiris, alilin mengalami degradasi oleh enzim aliinase (S-alkil-L-sisteine liase) menjadi asam piruvat dan asam 2-propen sulfenat yang kemudian mengalami transformasi menjadi alisin (dialiltiosulfinat) dengan kadar 0,3% dihitung terhadap bawang putih segar. Jika bawang putih dibuat ekstrak air, γ -glutamil-S-alil-L-sistein dikonversi menjadi S-alil-sistein melalui transformasi enzimatik dengan γ -glutamyltranspeptidase. S-alil-sistein berperan antara lain sebagai antioksidan terhadap radikal bebas, kanker dan penyakit kardiovaskular. Pengolahan bawang putih mengakibatkan terbentuknya senyawa tiosulfinat, contohnya alisin, melalui reaksi enzimatik sistein sulfoksida tersubstitusi. Senyawa tiosulfinat yang lain adalah alilmetil-metilalil- dan trans-i-propenil-tiosulfinat. Di dalam ekstrak etanol bawang putih ditemukan juga senyawa hasil kondensasi alisin yaitu 6Z-ajoen dan 6E-ajoen (4,5,9-tritriadodeka-1,6,11-trien-g-S-oksida) dan viniltiin. Destilasi bawang putih dalam vakum, diperoleh komponen utama alisin dalam konsentrasi tinggi (80-90%).

Efek Farmakologi

Telah dilakukan penelitian meta-analisis dan tinjauan sistematis efek sediaan dengan bawang putih terhadap tekanan darah dengan menggunakan database berbagai penelitian yang dipublikasikan dari tahun 1995 hingga Oktober 2007. Kategori penelitian antara lain penelitian acak dengan menggunakan piasebo, sediaan uji hanya mengandung bawang putih, dan hasil uji meliputi tekanan darah sistolik dan atau diastolik rata-rata serta standar deviasi. Hasilnya, sebanyak 11 dari 25 penelitian yang ditinjau secara sistematis memenuhi persyaratan uji meta-analisis. Dari uji meta-analisis penelitian-penelitian tersebut menunjukkan penurunan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar $4,6 \pm 2,8$ mm Hg pada kelompok perlakuan dengan bawang putih dibandingkan dengan piasebo ($n=10$; $p=0,001$), sementara penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik pada sub kelompok hipertensi berturut-turut sebesar $8,4 \pm 2,8$ mm Hg ($n = 4$; $p < 0.001$) dan 7.3 ± 1.5 mm Hg ($n = 3$; $p < 0.001$).

Dari penelitian meta-analisis ini menunjukkan bahwa sediaan yang mengandung bawang putih lebih superior dibandingkan piasebo dalam menurunkan tekanan darah pada individu dengan hipertensi.

Indikasi

Membantu menurunkan tekanan darah
Kontraindikasi
Sebaiknya tidak dikonsumsi oleh wanita menyusui.

Peringatan

Bawang putih memiliki efek terhadap kardiovaskular antara lain antiplatelet, antitrombotik dan fibrinolitik. Studi klinik menunjukkan penurunan yang signifikan aktivitas agregasi platelet dan fibrinolitik. Beberapa kasus menunjukkan kemungkinan bahwa bawang putih dapat meningkatkan resiko pendarahan, khususnya pada pasien yang akan menjalani terapi bedah.¹¹ Peringatan pada pasien yang menerima terapi warfarin bahwa suplemen mengandung bawang putih dapat meningkatkan waktu pendarahan. Pembekuan darah pernah dilaporkan dua kali lipat lebih lama pada pasien yang menerima warfarin dan suplemen mengandung bawang putih.¹ Berdasarkan sistem klasifikasi herbal oleh The American Herbal Products Association (AHPA), bawang putih termasuk dalam kategori Kelas 2C (tidak boleh digunakan oleh ibu menyusui).

Efek yang Tidak Diinginkan

Dapat menyebabkan efek kardiovaskular takikardi dan hipotensi ortostatik.¹³ Umbi bawang putih pernah dilaporkan menimbulkan reaksi alergi seperti dermatitis kontak dan serangan asma setelah inhalasi serbuk yang mengandung bawang putih. Konsumsi oral umbi segar, ekstrak atau minyak bawang putih pada kondisi perut kosong dapat menyebabkan efek samping ringan seperti heartburn, mual, kembung, muntah dan diare. Mulut dan kulit badan berbau khas setelah mengkonsumsi bawang putih.

Interaksi Obat

1. Interaksi dengan Obat

- Bukti klinik menunjukkan bahwa konsumsi bawang putih dapat mempengaruhi farmakokinetika dan farmakodinamika obat antiretroviral. Kemungkinan mekanisme interaksi tersebut dikarenakan suplemen mengandung allisin dapat menginduksi isoenzim CYP450 3A4 dan secara klinik menyebabkan penurunan konsentrasi obat yang dimetabolisme oleh enzim tersebut. Contoh interaksi yang sudah terbukti adalah dengan saquinavir. Hasil observasi pada relawan sehat setelah pemberian penghambat protease saquinavir (antiretroviral) selama tiga minggu menunjukkan penurunan yang signifikan terhadap konsentrasi plasma saquinavir. Meskipun beberapa belum terbukti, sebaiknya hindari penggunaan bersamaan dengan penghambat protease, siklosporin, ketokonazol, itraconazole, glukokortikoid, kontrasepsi oral, verapamil, diltiazem, lovastatin, simvastatin dan atorvastatin.
- Bawang putih memiliki efek kardiovaskuler yang kompleks, oleh karena itu secara teori dapat berinteraksi dengan obat antikoagulan/antiplatelet berupa peningkatan resiko pendarahan, contohnya aspirin, klopidothrombopogrel, tiklopidine, dipiridamol, heparin, fluindion dan warfarin.
- Kemungkinan dapat berinteraksi dengan obat antidiabetes klorpropamid dan analgesik parasetamol.¹¹

2. Interaksi dengan tanaman lain

- Dengan asidophilus, kemungkinan dapat menurunkan absorpsi bawang putih. Jika dikonsumsi bersamaan, beri selang waktu pemberian minimal 3 jam.

Toksitas

Umbi bawang putih tidak mutagenik pada uji in vitro (Salmonella microsome reversion assay dan Escherichia coli).¹ Belum ada penelitian ilmiah mengenai keamanan penggunaan suplemen yang mengandung bawang putih selama kehamilan, sehingga disarankan untuk tidak dikonsumsi oleh wanita hamil.

Penyiapan dan Dosis

Dosis harian:

Penggunaan secara umum: Dosis rata-rata harian umbi bawang putih segar adalah 4 g (1 siung bawang putih 2 kali sehari), sedangkan minyak esensial 8 mg.

Untuk hipertensi: Dosis efektif serbuk bawang putih adalah 200-300 mg 3 kali sehari.⁴

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering, di dalam wadah yang sedikit terbuka, misalnya wadah yang terbuat dari anyaman rotan, terhindar dari cahaya matahari, serta jauh dari jangkauan anak-anak.⁴

Daftar Pustaka

1. WHO monographs on selected medicinal plants. Volume 1. Geneva: World Health Organization; 1999: p.16-32.
2. Heyne K. Tumbuhan berguna Indonesia. Jilid 3. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan; 1987: p.150-153.
3. Materia medika Indonesia. Jilid VI. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 1995: p.194-197.
4. Sediaan Antihipertensi
4. Gruenwald J, Brendler T, Jaenicke C. editors. PDR for herbal medicines. Fourth edition. New Jersey: Thomson Healthcare; 2007: p.345-357.
5. Sulistiarni D, Djarnal J, Raharjo I. *Allium sativum* L. In: de Padua LS, Bunyapraphatsara N, Lemmens RHMJ. editors. Plants resources of South-East Asia No. 12(1): Medicinal and poisonous plants 1. Leiden: Backhuys Publisher; 1999: p-99-
6. Farmakope herbal Indonesia. Edisi I. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2008: p.6-8.
7. Amagase H. Clarifying the real bioactive constituents of garlic. *J of Nutri.* 2006; 136:716S-725S.
8. Simonetti G. *Simon & Schuster's guide to herbs and spices*, A fireside book. New York: Simon & Schuster; 1990.
9. Bruneton J. *Pharmacognosy, phytochemistry medicinal plants*. 2nd edition. Jakarta: PT Eisai Indonesia; 1995: p.284.
10. Ried K, Frank OR, Stocks NP, Fakler P, Sullivan T. Effect of garlic on blood pressure: A systematic review and meta-analysis. *BMC Cardio Dis.* 2008; 8:13.
11. Borrelli F, Capasso R, Izzo AA. Garlic (*Allium sativum* L.): Adverse effects and drug interactions in humans. *Mol. Nutr. Food Res.* 2007; 51:1386-1397.
12. McGuffin M, Hobbs C, Upton R, Goldberg. *American herbal products association's botanical safety handbook*. CRC Press LLC; 1997: p.6-7.
13. Roth LS. *Mosby's handbook of herbs and natural supplements*. Fourth edition. Missouri: Mosby Elsevier; 2010: p.281-285.
14. Tracy TS, Kingston RL. *Herbal products: toxicology and clinical pharmacology*. 2nd edition. New Jersey: Humana Press; 2007: p.123-150.

Hibisci Sabdariffae Calyx (Kelopak Bunga Rosela)

Hibisci Sabdariffae Calyx adalah kelopak bunga *Hibiscus sabdariffa* L., anggota suku Malvaceae.¹

Nama Daerah

Sinonim

H. digitatus Cav.²

Jawa: Rosela, perambos, garnet walanda (Sunda); Maluku: Kasturi roriha (Ternate).³

Nama Asing

Inggris: Roselle, red sorrel; Cina: Luo shen kui, luo shen hua. Perancis: Oseille de guinee, roselle, oseille rouge; Malaysia: Asam susur; Filipinat Roselle (Tagalog), talingisag (Subanon); Kamboja: slook chu; Thailand: Krachiap-daeng.²⁻³

Deskripsi Tanaman:

Tumbuhan berhabitus semak setahun, tinggi 0,5-3 m. Batang berwarna merah, berbentuk bulat dan berbulu. Daun berseling 3-5 helai dengan panjang 7,5-12,5 cm berwarna hijau, ibu tulang daun

berwarna kemerahan, bentuk helaian daun anisofili (polimorfik), helaian daun yang terletak pada pangkal batang tidak berbagi, bentuk daun bulat telur, tangkai daun pendek. Daun-daun di bagian cabang dan ujung batang berbagi menjadi 3 toreh, lebar toreh daun 2,5 cm, tepi daun beringgit, daun penumpu berbentuk benang; panjang tangkai daun 0,3-12 cm, hijau hingga merah. Pangkal daun meruncing, sedikit berambut. Bunga tunggal, kuncup bunga tumbuh dari bagian ketiak daun, tangkai bunga berukuran 5-20 mm; kelopak bunga berlekatan, tidak gugur, tetap mendukung buah, berbentuk lonceng; mahkota bunga berlepasan, berjumlah 5 petal, mahkota bunga berbentuk bulat telur terbalik, warna kuning, kuning kemerahan; benang sari terletak pada satu kolom pendukung benang sari, panjang kolom pendukung benang sari sampai 20 mm, kepala sari berwarna merah, panjang tangkai sari 1 mm; tangkai putik berada di dalam kolom pendukung benang sari, jumlah kepala putik 5 buah, warna merah. Buah kapsul berbentuk bulat telur, ukuran buah 13-22 mm x 11-20 mm, tiap buah berisi 30-40 biji. Ukuran biji 3-5 mm x 2-4 mm warna coklat kemerahan.



Simplisia:

Kelopak bunga kering berwarna merah kecokelatan.

Habitat

Habitat aslinya berasal dari Nigeria, tetapi tumbuh berkembang di seluruh dunia, terutama daerah tropis. Tanaman ini banyak dibudidayakan di Eropa.

Kandungan Kimia

Kelopak bunga mengandung alkaloid, riboflavin, asam arakhidat, sitosterol, asam sitrat, L-asam askorbat, karotenoid, niasin, kalsium, zat besi, flavonoid, gosipetin, hibisetin, sabdaretin, elfinidin-3-sambubiosid, sianidin-3-sambubiosid, dan delfinidin-3-glukosa, sianidin-3-rutinosid, galaktosa, mukopolisakarida, asam protokatekuat, polisakarida, kuersetin, asam stearat dan lilin (wax).

Antosianin yang menyebabkan warna merah pada tanaman ini mengandung delfinidin-3-siloglukosida, delfinidin-3-glukosida, sianidin-3-siloglukosida, sedangkan flavonoidnya mengandung gosipetin dan musilago (rhamnogalakturonan, arabinogalaktan, arabinan).

Efek Farmakologi

Infusa bunga rosela dosis 500 dan 1000 mg/kg BB secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada tikus galur Wistar-Kyoto yang diinduksi hipertensi secara spontan dibandingkan dengan kontrol. Penurunan tekanan darah ini berkorelasi dengan turunnya berat badan tikus. Urinasi pada hewan yang dibuat hipertensi meningkat dengan pemberian infusa, terjadi

penurunan kadar kreatinin, kolesterol dan glukosa dan terjadinya penurunan kadar asam urat dibandingkan dengan kelompok kontrol.⁷ Ekstrak air kelopak bunga memperlihatkan efek antihipertensi dan efek kardioprotektif pada hewan uji tikus.⁸ Teh kelopak bunga rosela terbukti menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik berturut-turut sebesar 11,2% dan 10,1%.⁹ Pemberian ekstrak air bunga rosela mengakibatkan terjadinya penurunan tekanan darah yang signifikan pada arteri tikus, menghasilkan efek vasodilator pada lingkaran aorta tikus yang menderita hipertensi. Efek ini mungkin dimediasi oleh relaksasi endotelium yang merupakan bagian dari siklus cGMP/Nitrit Oksida dan menghambat influs kalsium ke dalam sel otot polos vaskular.

Indikasi

Membantu meringankan gejala tekanan darah tinggi yang ringan.

Kontraindikasi

Ibu hamil dan menyusui.

Peringatan

Tidak direkomendasikan untuk ibu hamil dan menyusui.

Efek yang Tidak Diinginkan

Risiko kesehatan atau efek samping yang terjadi setelah pemberian rosela pada dosis terapeutik tidak pernah dilaporkan.⁵ Dapat menyebabkan mual dan muntah.

Interaksi Obat

Hindari penggunaan secara bersamaan dengan asetaminofen, obat antiinflamasi lainnya dan antimalaria klorokuin.

Toksitas

Ekstrak kelopak bunga rosela memiliki LD₅₀ di atas 5000 mg/kg BB.¹⁴ Tidak terdapat toksitas akut terhadap mencit pada pemberian ekstrak air dan etanol kelopak bunga rosela dosis 15 g/kg BB.¹⁵ Toksikitas subkronik rosela dilakukan terhadap enzim-enzim hati dan metabolit ginjal sebagai indikator untuk uji fungsi hati dan ginjal.¹⁶ Pengujian lain toksitas subkronik ekstrak bunga rosela pada tikus albino dengan dosis 1,15; 2,30 dan 4,60 g/kg BB menunjukkan tidak terjadi perubahan histopatologi pada otot jantung, sehingga dapat disimpulkan ekstrak bunga rosela tidak bersifat kardiotoxik.

Penyiapan dan Dosis

Simplisia sebanyak 1,5 g/237 mL air; 1-2 sendok teh kelopak bunga segar/237 mL air. Penyiapan seperti pembuatan teh, masukkan air mendidih ke dalam 1,5 g simplisia atau kelopak bunga segar biarkan 5-10 menit.

Penyimpanan

Dalam wadah tertutup rapat. Terdapat tiga kondisi penyimpanan: pada suhu ruang, simplisia bertahan selama 2-3 hari, dalam lemari pendingin bertahan selama 1 minggu, dan dibekukan bertahan lebih dari 1 minggu.

Daftar Pustaka

1. Grubben GJH. Vegetables. In: G.J.H. Grubben, O. A. Denton, editors. Plant resources of tropical Africa. Wageningen: PROTA; 2004: p.323.
2. Dasuki UA. Hibiscus sabdariffa L. In: van Valkenburg JLCH, Bunyapraphatsara N, editors. Plant resources of South-East Asia No. 12(2): medicinal and poisonous plants 2. Leiden: Backhuys Publisher; 2001: p.302.
3. Seidemann J. World spice plants. New York: Springer; 2005: P-177-
4. Backer CA, van den Brink B. Flora of Java (Spermatophytes only). Volume I. Groningen: Wolter-Noordhoff N.V.P; 1963.
5. Gruenwald J, Brendler T, Jaenicke C, editors. PDR for herbal medicines. Fourth edition. New Jersey: Thomson Healthcare, 2007: p.442-443.

6. Ross IA. Medicinal plants of the world: Chemical constituents, traditional and modern medicinal uses. Second edition. New Jersey: Humana Press; 2003: p.267-271.
7. Onyenekwe PC, Ajani EO, Ameh DA, Gamaniel KS. Antihypertensive effect of roselle (*Hibiscus sabdariffa*) calyx infusion in spontaneously hypertensive rats and a comparison of its toxicity with that in Wistar rats. *Cell Biochem Funct.* 1999;7(3): 199-206.
8. Odigie IP, Ettarh RR and Adigun SA. The effect of aqueous extract of petals of *Hibiscus sabdariffa* (HS) on the established stages of 2-Kidney, 1-Clip renovascular hypertension. *J Ethnopharmacol.* 2003; 86(2-3): 181-185.
9. Faraji MH, Haji Tarkhani A. The effect of sour tea (*Hibiscus sabdariffa*) on essential hypertension. *J Ethnopharmacol.* 1999; 65(3): 231-236.
10. AjayM, ChaiHJ, MustafaAM, GilaniAH, Mustafa MR. Mechanisms of the anti- hypertensive effect of *Hibiscus sabdariffa* L. calyces. *J Ethnopharmacol.* 2007;109(3): 388-393.
11. Rayburn D. Let's get natural with herbs. Huntsville: Ozark Mountain Publishing; 2007: p.285.
12. KolawoleJA, MaduenyiA. Effect of zobo drink (*Hibiscus sabdariffa* water extract) on the pharmacokinetics of acetaminophen in human volunteers. *European J of Drug Metab and Pharmacokin.* 2004; 29(1): 25-29
13. Duke JA. Handbook of medicinal herbs. Second edition. Florida: CRC Press; 2002: p.629-630.
14. Ali BH, Al Wabel N, Blunden G. Phytochemical, pharmacological and toxicological aspects of *Hibiscus sabdariffa* L.: a review. *Phytother Res.* 2005; 19(5): 369-375.

BAB X

SEDIAAN ANTIKOLESTEROL ATAU HIPERLIPIDEMIA

Eleutherinae Americanae Bulbus
(Umbi Lapis Bawang Sabrang)

Eleutherinae Americanae Bulbus adalah umbi (bulbus) *Eleutherina americana* (Aubl) Merr., anggota suku Iridaceae.

Sinonim

E. americana (L.) Merr, *E. palmifolia* (L) Merr, *E. plicata*, *Sisyrinchium latifolium* S.W.1

Nama Daerah

Sumatera: Bawang kapal; Jawa: Babawangan beureum, bawang sabrang, bawang siem (Sunda), brambang sabrang, luluwan sapi, teki sabrang (Jawa), bawang arab, bawang mekah babawangan, beureum (Jawa Barat); Kalimantan Barat: Bawang dayak, bawang-bawangan; Nusa Tenggara Timur: Bawang berlian.

Nama Asing

Inggris: Red bulb; Malaysia; Bebawang bara; Thailand: Hom daeng²

Deskripsi

Tanaman:

Tanaman habitus herba semusim, merambat, dengan tinggi 30-40 cm. Mempunyai batang semu, membentuk umbi. Daun tunggal, bentuk pita, ujung dan pangkal runcing, tepi rata, berwarna hijau. Bunga majemuk, tumbuh di ujung batang, panjang tangkai ± 40 cm, bentuk silindris, kelopak terdiri dari dua daun kelopak, hijau kekuningan, mahkota terdiri dari empat daun mahkota, lepas, panjang + 5 mm, putih, benang sari empat, kepala sari kuning, putik bentuk jarum, panjang ± 4 mm, putih kekuningan. Akar serabut dan berwarna coklat muda. Umbinya berlapis, berwarna merah, berbentuk bulat telur dan memanjang.

Simplisia:

Simplisia tidak berbau, rasa sedikit asam dan agak pedas. Umbi berbentuk bulat panjang sampai bulat telur, warna putih sampai putih kecoklatan. Umbi lapis terdiri dari beberapa lapis sisik dan di tengah terdapat daun.

Habitat

Tanaman ini tumbuh di daerah pegunungan pada ketinggian sekitar 600-2000 m dpi dan kadang ditemui dalam jumlah besar di pinggir-pinggir jalan yang berumput dan di dalam kebun-kebun teh, kina, dan karet.

Kandungan kimia:

Eleutherin, elekanakin, eleuthosida B, isoeleutherin, eleutherol, eleuthinon A, eleuthraquinon A dan B, eleucanarol, naftokuinon, bi-eleuterol, dan elekanasin, 9,g'-dihidroksi-8,8'-dimetoksi-i-dimetil-iH,iH'-[4,4'] bis[naphtha[2,3-c]funanil]-3,3'-dion;6,8-dihidroksi-3,4-dimetoksi-i-metil-anthraquin-on 2-asam karboksilat metil ester; 2-asetil-3,6,8-trihidroksi-i-metil anthraquinon; 8-sitosterol; 8-hidroksi-3,4-dimetoksi-i-metil-anthraquinon-2-asam karboksilat metil ester; 4-hidroksil-eleutherin; hongkonin; 4,8-dihidroksi-3-metoksi-i-metil-anthraquinon-2- asam karboksilat metil ester; dihidro-eleutherinol, dan i,3,6-trihidroksi-8-metilanthraquinon.

Efek Farmakologi

Pada penelitian ini diamati efek antihiperkolesterolemia dan toksisitas akut dari bawang sabrang. Model hewan hiperkolesterolemia diperoleh dengan cara memberikan makanan kaya kolesterol dan minuman propiltiourasil selama 2 minggu. Induksi dihentikan saat pemberian bahan uji. Profil lipoprotein diamati pada hari ke-3, 7, dan 14 setelah pemberian bahan uji. Uji toksisitas akut dilakukan dengan mengamati perilaku hewan, kematian, dan bobot badan hewan. Kolesterol total

pada semua kelompok uji selain kontrol menurun secara bermakna ($p < 0,05$) mulai dari hari ke-3 hingga ke-14. Ekstrak air menurunkan kadar kolesterol total dari 105,21+38,86 mg/ dL menjadi 51,1+11,19 mg/dL. Ekstrak etanol-air menurunkan kadar kolesterol total dari 87,18+3,09 mg/dL menjadi 44,8+8,1 mg/dL. Bahan uji tidak mempengaruhi HDL. Profil trigliserida pada semua kelompok fluktuatif dan tidak menunjukkan penurunan yang bermakna secara merata. LDL menurun secara bermakna ($p < 0,05$) terhadap kontrol pada semua kelompok uji. Oleh karena itu, bawang sabrang dapat menurunkan kadar kolesterol total dan LDL tetapi tidak berpengaruh pada trigliserida dan HDL.

Indikasi:

Membantu mengurangi lemak darah.

Kontra Indikasi

Wanita hamil dan penderita diare parah karena bawang sabrang memiliki efek laksatif, sehingga dapat terjadi kekurangan elektrolit.

Peringatan

Hati-hati pada penderita tekanan darah rendah karena memiliki efek diuretik.

Efek yang Tidak Diinginkan Belum diketahui

Interaksi Obat Belum diketahui

Toksitas

Uji toksitas akut dilakukan dengan mengamati perilaku hewan, kematian, dan bobot badan hewan. Model hewan hiperkolesterolemia diperoleh dengan cara memberikan makanan kaya kolesterol dan minuman propiltiourasil selama 2 minggu. Induksi dihentikan saat pemberian bahan uji. Profil lipoprotein diamati pada hari ke-3, 7/ dan 14 setelah pemberian bahan uji. Nilai LD dari bawang sabrang $> 3,6$ g/kg BB.⁹

Penyiapan dan Dosis:

Secara tradisional:

Umbi segar bawang sabrang sebanyak ± 50 g dicuci, diparut, diperas, dan disaring. Hasil saringan ditambah setengah gelas air matang panas. Diminum seperempat gelas, 2 kali sehari, pagi dan sore. Selain itu, bawang sabrang juga dapat dikonsumsi secara mentah sebanyak 7-10 siung 3 kali sehari. Untuk mengurangi bau dari umbi bawang sabrang, maka dapat dikurangi dengan memakannya bersamaan dengan pisang.

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering, dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. Materia medika Indonesia. Jilid V. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI; 1989: p.194-197.
2. Medicinal herbs index in Indonesia. Second Edition. PT Eisai Indonesia; 1995.
3. Heyne K. Tumbuhan berguna Indonesia. Edisi I. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan; 1987.
4. Taksonomi koleksi tanaman obat Kebun Tanaman Obat Citeureup. Jakarta: Direktorat Obat Asli Indonesia, Badan POM RI; 2008: 37.
5. Kusuma IW, Arung ET, Rosamah E, Purwatiningsih S, Kuspradini H, Syafrizal, Astuti J, Kim YU, Shimizu K. Antidermatophyte and antimelanogenesis compound from *Eleutherine americana* grown in Indonesia. *J Nat Med.* 2010; 64: 223-226.
6. Paramapojn S, Ganzera M, Gritsanapan W, Stuppner H. Analysis of naphthoquinone derivatives in the Asian medicinal plant *Eleutherine americana* by RP-HPLC and LC-MS. *J of Pharmaceut and Biomed Anal.* 2008; 47: 990-993.

7. Mahabusarakam W, Hemptasin C, Chakthong S, Voravuthikunchai SP, Olawumi IB. Naphthoquinones, anthraquinones and naphthalene derivatives from the bulbs of *Eleutherine americana*. *Planta Med.* 2010; 76:345-349.
8. Jinzhong X, Feng Q, Wenjuan D, Gexia Q, Naili W, Xinsheng Y. New bioactive constituent from *Eleutherine Americana* Merr. *Front Chem China.* 2006; 3:320-323.
9. Stefani A. Uji efek antihiperkolesterolemia dari ekstrak air dan ekstrak etanol-air umbi *Eleutherine americana* (Aubl.) Merr. terhadap tikus Wistar jantan dan uji toksisitas akut terhadap mencit Swiss Webster. Tesis. Perpustakaan Digital ITB; 2008. <http://digilib.itb.ac.id>.
- 10 Permadi A. Tanaman obat pelancar air seni. Jakarta: Penebar Swadaya; 2006: p.21.
11. Mangan Y. Solusi sehat mencegah dan mengatasi kanker. Tangerang: PT AgroMedia Pustaka; 2009.

Menthae Piperatae Folium (Daun Pepermin)

Menthae Piperatae Folium adalah daun *Mentha piperata* Linn., anggota suku Lamiaceae

Sinonim

M. piperita Stokes, *M. spicata* Linn.emend. Nathh; *M.aquatica* Linn.; *M longifolia* Linn.; *M.rotundifolia* Linn. *M. piperita* (L.) Huds., *M. balsamea* Willd.



Nama Daerah

Sumatera: Daun pokok (Melayu); Jawa.-Bijanggung, bujanggung (Sunda), Janggot (Jawa)³

Nama Asing

Inggris: Mint, peppermint, field mint; Perancis: Baume des champs; Malaysia: Pohok; Philippines: Polios; Singapura: Pokok kepari; Kamboja: Chi poho. Thailand: Min Indoneesia (Bangkok). Vietnam: B[aj]c h[af], b[aj]c h[af] nam.

Deskripsi Tumbuhan:

Habitus berupa terna berbatang tegak, tinggi 30-50 cm, mempunyai cabang-cabang kecil yang tumbuh menjalar, berbuku-buku, tiap buku keluar tunas dan akar, batang tajam, berbangun segi empat. Daun berbentuk bundartelur sampai jorong lanset, panjang 3,5-7 cm, ujung runcing atau tumpul, bergerigi dangkal, tulang daun bagian bawah berambut pendek, permukaan daun bagian

atas berambut jarang, tangkai daun panjang sampai 1,5 cm. Kelopak bunga bagian luar padat dengan rambut-rambut pendek dan di bagian dalam tidak berambut, panjang 2 mm, panjang tabung 1,5 cm, bergigi tajam; mahkota bunga berwarna ungu atau lila, panjang 4 mm sampai 5 mm, berbentuk tabung panjang 2-2,5 mm di bagian dalam berpusar dengan rambut-rambut panjang; benang sari berbentuk sektup berwarna coklat, panjang 0,75 mm.³

Simplisia:

Daun berbentuk bundar telur sampai jorong lanset, berbau aromatik, seperti mentol; rasa pedas diikuti dengan sensasi dingin.

Habitat

Tanaman ini secara komersial ditanam di daerah beriklim sedang; antara lain Eropa, Australia, Amerika Serikat, tumbuh pada ketinggian 4000-7000 kaki (1200-2100 m dpi). Suhu optimum yang dikehendaki adalah 16-23°C.

Kandungan Kimia

Kandungan utama adalah minyak atsiri yaitu mentol/ Monoterpen: Menton, metil asetat, mentofuran, sineol dan limonen; Flavonoid: Luteolin, sinarosid, mentosid, isorhoifolin; Asam fenolat: Kafeat, klorogenat dan asam rosmarinat; Triterpen: Skualen, a-amirin, asam urosolat, sitosterol dan mineral.

Efek Farmakologi

Telah dilakukan uji efek antihiperlipidemia jus dan seduhan daun pepermin masing-masing 100 g/L dengan dosis 0,29 g/kgBB, diberikan dua kali sehari secara intra gastrik, selama 30 hari pada tikus jantan galur Wistar normal serta tikus hiperlipid yang dibebani pelet tinggi lemak (campuran 1 % minyak kedelai dan 9% lemak terhidrogenasi). Hasil menunjukkan bahwa jus dan seduhan daun pepermin dapat menurunkan kadar triasilgliserol dan LDL, serta meningkatkan kadar HDL secara bermakna dibandingkan kontrol. Tikus normal yang diberi jus dan seduhan serta tikus hiperlipid yang diberi jus daun pepermin menunjukkan penurunan asupan makanan serta menurunkan berat badan, sedangkan pada tikus hiperlipid yang diberi seduhan daun pepermin menunjukkan peningkatan asupan makanan tetapi tidak menunjukkan peningkatan berat badan.⁶

Indikasi

Membantu mengurangi lemak darah

Kontraindikasi

Hindari penggunaan daun pepermin secara oral pada penderita radang saluran cerna dan saluran kemih atau gangguan fungsi hati. Hipersensitif terhadap minyak daun pepermin, pernah dilaporkan.⁷

Peringatan

Hindari penggunaan minyak pepermin pada kehamilan dan masa menyusui serta anak-anak tanpa pengawasan medis. Sediaan daun pepermin tidak boleh digunakan pada wajah khususnya hidung, pada bayi dan anak-anak.

Efek yang Tidak Diinginkan

Pemberian secara internal minyak pepermin, dapat menyebabkan masalah saluran cerna pada individu yang sensitif terhadap minyak pepermin. Pemberian sediaan minyak pepermin tanpa salut enterik dapat menyebabkan rasa terbakar pada perut terutama pada penderita refluks esophagus. Gatal-gatal, sakit kepala, mual, rasa terbakar bagian perianal, bradikardi, tremor, dan ataksia, merupakan efek samping yang jarang terjadi dan biasanya pada pemakaian dosis berlebih. Kontak dermatitis serta iritasi kulit dilaporkan terjadi pada penggunaan secara eksternal.

Interaksi

Penderita aklorhidria (pengguna obat-obatan antagonis reseptor histamin H₂), hanya boleh menggunakan sediaan pepermin salut enterik. Pepermin dapat berinteraksi dengan bupropion (mengurangi efek bupropion), kafein (mengurangi absorpsi kafein dan melemahkan respon denyut jantung tanpa mengubah metabolisme kafein), dan warfarin (memperlambat absorpsi warfarin).⁸

Toksistas

Kandungan pipermin yaitu pulegon yang diberikan pada tikus 80 dan 160 mg selama 28 hari menyebabkan atonia, penurunan bobot badan, penurunan kadar kreatinin darah dan dapat merubah histopatologi hati.³ Minyak pepermin tidak bersifat mutagenis pada uji Salmonella/ mikorosom menggunakan *S. typhimurium* galurTAg8 danTAa.535. Penggunaan secara oral ekstrak daun pepermin kering dosis 400 mg/ kg BB pada 12 mencit, menunjukkan tidak ada satupun hewan uji yang mati dan tidak menunjukkan gejala ketoksikan selama 7 hari periode observasi.⁹

Penyiapan dan Dosis

Dosis harian: 1-3 g daun pepermin, 3 kali sehari.

Infusa: Rebus 1,5-3 g (x sdm) daun pepermin kering dengan 150 mL air panas, saring dan minum 3 kali sehari sebelum makan. Tingtura: 2-3 mL (1:5,45% etanol) tiga kali sehari.

Penyimpanan

Simpan di tempat yang sejuk dan kering di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. de Padua LS, Bunyapraphatsara N, Lemmens RHMJ, editors. Plant resources of South-East Asia No. 12(1): Medicinal and poisonous plants 1. Leiden: Backhuys Publisher; 1999: P-344' 349-
2. Shah PP, Mello PMD. A review of medicinal uses and pharmacological effect of *Mentha piperita*. Nat Prod Rad. 2004; 3(4): 214-221.
2. Materia medika Indonesia. Jilid II. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI; 1978: p.63-69.
 - a. Soetopo D, Sufiani S, Hamid A. Tanaman mentha. Edisi khusus Littro. 1990; VI (1): p.38-44.
5. Wareing PF, Philip IDJ. Growth and differentiation in plant pergamon. Oxford; 1981.
6. Barbalho SM, Spada APM, Oliveira EP, Filho EP, Martuchi KA, Leite NC, Dues RM, Sasaki V, Braganti LS, Oshiiwa M. *Mentha piperita* effects on Wistar rats plasma lipids, Braz Arch Bio Tech. 2009; 52(5): 1137-1143.
7. WHO monographs on selected medicinal plants. Volume 2. Geneva: World Health Organization; 2002: p.188-198.
8. Aronson JK. editor. Meyler's side effect of herbal medicines. California: Elsevier; 2009: p.146-147.
9. ESCOP (European Scientific Cooperative on Phytotherapy) Monographs. The scientific foundation for herbal medicinal products. Second edition. United Kingdom: ESCOP. 2005: p.337-339-

Trigonellae Foenumgraci Semen (Biji Kelabet)

Trigonellae Foenumgraci Semen adalah biji *Trigonella foenum-graecum* L(anggota suku Fabaceae.

Sinonim

Bucerasfoenum-graecum (L.) All., *Foenum-graecum officinale* Moench, *F. officinale* Moench var. *cultum* Alef., *F. sativum* Med., *Folliculigera graveolens* Pasq., *Tels foenum-graecum* (L.) Kuntze, *Trigonella foenum-graecum* L. subsp. *culta* (Alef.) Gams, *T. graeca* St Lag. dan *T. jemenensis* (Serp.) Sinsk.



Nama Daerah

Jawa: Klabet (Jawa); Indonesia: Kelabet.²

Nama asing

Inggris: Fenugreek, goat's hom, Greek hay-seed; Perancis: Fenugrec, senegre; Malaysia: Halba, kelabat, venthiam. Burma: Penantazi; Vietnam: h[oo]f l[oo] ba.³

Deskripsi

Tumbuhan:

Habitus berupa terna tahunan, tumbuhan tegak, tinggi 30-60 cm. Daun berbentuk bundar telur terbalik sampai bentuk baji. Bunga tunggal atau sepasang, keluar dari ketiak daun, mahkota berwarna kuning terang. Buah polong gundul, memanjang atau berbentuk lanset. Buah berisi 10 sampai 30 biji.

Simplisia:

Simplisia berbau aromatik, khas, rasa agak pahit dan tidak enak. Biji keras berbentuk belah ketupat, permukaan luar berwarna kuning kecoklatan sampai coklat kekuningan, panjang 3-5 mm, lebar 2-3mm, tebal lebih kurang 2 mm; pada salah satu bidang yang datar terdapat alur dalam yang terentang hampir sudut menyudut dan membagi biji menjadi dua bagian yang tidak sama besar; pada bagian yang besar terdapat keping biji, pada bagian yang kecil terdapat akar. Bagian dalam berwarna kekuningan, lembaga berwarna kekuningan, endosperma berwarna coklat kekuningan, jernih.

Habitat

Merupakan tanaman asli daerah Asia Barat, China, India, Eropa Tenggara dan Mediterania. Di Jawa telah ditanam di daerah Lembang, tumbuh dan berbiyi dengan dengan baik pada ketinggian 1200 m dpi.

Kandungan Kimia

Steroid saponin: Trigofenosida A-G, aglikon (diosgenin, yamogenin, gitogenin, smilagenin, tigogenin, yukagenin), foenugraesin; Sterol: 24xi-etil-koies-5-en-3beta-ole; Flavonoid: isoorientin, isoviteksin, orientin, orientin arabinosida, saponarentin, visenin-i, visenin-2, viteksin; Trigonelin (kofearin N-metilbetain asam nikotinat); Minyak ats/ri: 3-hidroksi-4,5-dimetil-3(5H)-furanon>

Efek Farmakologi

Pemberian ekstrak etanol biji kelabet dosis 30 g/kg BB atau 50 g/kg BB secara intragastric pada tikus yang diet kolesterol selama 4 minggu, menunjukkan penurunan plasma kolesterol masing-masing sebesar 18 % dan 25% dan juga dapat menurunkan konsentrasi kolesterol hati.⁵

Uji klinik pada pasien hiperlipidemia non diabetes yang mengkonsumsi suplemen biji kelabet menunjukkan penurunan secara bermakna serum kolesterol total, LDL dan VLDL kolesterol dan trigliserida, sedangkan kolesterol HDL tidak mengalami perubahan.⁶ Pada uji klinik lain, serbuk biji

kelabet tidak mempengaruhi profil darah pada sukarelawan sehat, tetapi secara bermakna mengurangi kolesterol total dan trigliserida tanpa mempengaruhi kolesterol HDL pada penderita gangguan jantung.

Indikasi

Membantu menurunkan lemak darah

_ Kontraindikasi

Hindari penggunaan pada wanita hamil karena menyebabkan kontraksi rahim. Biji kelabet dapat meningkatkan produksi ASI pada wanita menyusui. Penderita alergi terhadap senyawa tanaman kelabet.

Peringatan

Pemakaian berulang- ulang untuk pemakaian luar menyebabkan iritasi pada kulit.⁴

Efek yang Tak Diinginkan

Dispepsia dan nyeri perut ringan apabila digunakan dalam jumlah besar. Penggunaan pada masakan tidak menyebabkan efek samping, tapi pernah dilaporkan terjadinya hipersensitifitas.⁸ Pernah dilaporkan terjadi reaksi alergi pada penggunaan biji kelabet secara oral dan inhalasi. Reaksi alergi tersebut antara lain rhinitis, mengi, pingsan dan angiodema wajah.

Interaksi Obat

Dapat berinteraksi dengan obat-obat antikoagulan, heparin dan antitrombotik karena dapat meningkatkan resiko pendarahan serta memiliki interaksi dengan obat-obat antidiabetes terutama golongan sulfonilurea karena dapat meningkatkan resiko hipoglikemia.⁹ Penggunaan bersamaan ekstrak biji kelabet dengan ekstrak bawang putih untuk menangani hipertiroidism, kurang efektif dibandingkan penggunaan secara tunggal.

Toksitas

Ekstrak biji kelabet memiliki toksitas rendah, dengan LD > 1 g/kg BB tikus secara intraperitoneal.⁸

Penyiapan dan Dosis

Dosis harian: Untuk pemakaian oral setara dengan 6 g biji atau setara dengan maserasi 0,5 g biji dalam 150 mL air dingin selama 3 jam. Untuk pemakaian luar 50 g serbuk biji dilarutkan dalam H L air.

Penyimpanan

Simpan di tempat yang sejuk dan kering di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. WHO monographs on selected medicinal plants. Volume 3. Geneva: WHO Press; 2007: p.338-348.
2. Materia medika Indonesia. Jilid III. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI; 1979: p.118-123.
3. de Guzman CC, Siemonsma JS, editors. Plant resources of South-East Asia No. 13: Spices. Leiden: Backhuys Publisher; 1999: p.225-228.
4. Gruenwald J, Brendler T, Jaenicke C, editors. PDR for herbal medicine. Fourth Edition. New Jersey: Thomson Healthcare Inc; 2007: p.319-318.
5. Stark A, Madar Z. The effect of an ethanol extract derived from fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*) on bile acid absorption and cholesterol levels in rats. *British J of Nutri.* 1993; 69: 277-287.
6. Mazza G, Oomah BD, editors. Chemistry and pharmacology of fenugreek, in herbs, botanicals and teas. Lancaster: Technomic Publishing Co; 2000.
7. Bordia A, Verma SK, Srivastava KC. Effect of ginger (*Zingiber officinale* Rosc.) and fenugreek (*Trigonella foenum-graecum* L.) on blood lipids, blood sugar and platelet aggregation in patients with coronary artery disease. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids.* 1997; 56(5): 379-84.
8. DerMarderosian A, Beutler JA, editors. The review of natural products. 5th edition. Missouri: Wolters Kluwer Health; 2008: p.480-484.

BAB XI
SEDIAAN ANTIDIABETES
Caricae Papayae Semen
(Biji Pepaya)

Caricae Papayae Semen adalah biji *Carica papaya* L. yang sudah tua berwarna coklat kehitaman anggota suku Caricaceae.

Untuk keterangan Sinonim, Nama Daerah, Nama Asing, Foto Tanaman, Foto Simplisia, Deskripsi Tanaman, Deskripsi Simplisia, Habitat, Kandungan Kimia, Kontraindikasi, Peringatan, Efek yang Tidak Diinginkan, Interaksi Obat, Toksisitas, Penyimpanan. Lihat pada halaman 46 - 49

Efek Farmakologi

Pemberian ekstrak biji pepaya dosis 100, 200 dan 400 mg/kg BB/ hari secara oral pada tikus, selama 30 hari dengan pembanding positif glibenklamid 0,1 mg/kg BB /hari, dan air suling 10 mL/kg BB/ hari sebagai kontrol. Ekstrak biji pepaya 200 mg/kg BB /hari dapat menurunkan kadar gula darah secara bermakna dan sebanding dengan glibenklamid dosis 0,1 mg/kg BB /hari, sedangkan pada dosis 400 mg/kg BB /hari secara bermakna aktivitasnya lebih kuat daripada glibenklamid 0,1 mg/kg BB /hari.1

Indikasi

Secara tradisional digunakan untuk membantu meringankan kencing manis.

Penyiapan dan Dosis

Dosis: 0,5-1 g serbuk biji kering /hari.

Daftar Pustaka

1. Adeneye AA, Olagunju JA, Preliminary hypoglycemic and hypolipidemic activities of the: aqueous seed extract of *Carica papaya* Linn. in Wistar rats. *Bio and Med.* 2009; 1(1): 1-10.

Orthosiphonis Aristati Folium
(Daun Kumis Kucing)

Orthosiphonis Aristati Folium adalah daun dan pucuk *Orthosiphon aristatus* (Bl.)Miq yang dikumpulkan pada waktu berbunga, anggota suku Labiatae.



Sinonim

O. stamineus Benth., *O. grandiflorum* auct. NonTerrac, *O. grandiflorus* Bold., *O. spicatus* BBS.1-2'3'4

Nama Daerah

Sumatera: Kumif kucing (Melayu);

Jawa: Kumis kucing (Sunda), remujung, se-salaseyan (Jawa), soengot koceng (Madura).2

Nama Asing

Inggris: Java tea; Perancis: Tea de java; Malaysia: Kumis kucing; Thailand: Yaa nuat rnaeo; Filipina: Balbas-pusa, kapling gubat; Kamboja: Kapen prey; Laos: Hnwad meew; Vietnam: R[aa]u m[ef]o.

Deskripsi Tanaman:

Habitus berupa terna berkayu, pada pangkal sering bercabang, disana berakar kuat; tinggi 0,4-1,5 m; Batang berambut pendek. Tangkai daun 0,4-3 cm; helaian daun bulat telur, ellips atau memanjang, dengan pangkal berbentuk baji, di atas pangkal yang bertepi rata bergigi kasar, dapat dikatakan gundul, 2-10 x 1-5 cm. Karangan semu banyak, terpisah, berbunga 6, terkumpul menjadi tandan ujung. Daun pelindung kecil. Tangkai bunga pendek. Kelopak berambut pendek, panjang 5,5-7,5 mm; taju atau hampirsampai pangkal tabung berakhir dengan 2 rusuk, bulat telur terbalik dan lebih lebar daripada taju lainnya; taju samping dengan ujung runcing, ungu; kedua taju bawah terpanjang, runcing, pada pangkal berlekatan pendek. Mahkota berbibir 2; tabung lurus dan sempit; bibir atas bertaju 3, lebar dengan taju tengah yang bergigi 2, berbalik ke belakang; bibir bawah lurus menjulang ke depan. Kepala sari ungu. Bakal buah gundul. Kelopak buah lebih kurang 1 cm panjangnya; buah keras memanjang, berkerut halus.

Simplisia:

Simplisia berupa serpihan daun dan tangkai baik bersama maupun terpisah, warna hijau kecoklatan, bau aromatik, rasa agak asin, agak pahit dan kelat. Daun bentuk bundar telur, lonjong, belah ketupat, memanjang atau bentuk lidah tombak, ujung lancip atau tumpul, panjang 2-12 cm, lebar 0,8-1,2 cm. Tangkai daun persegi, warna agak ungu, panjang kurang lebih 1 cm. Helai daun dengan tepi bergerigi kasar tidak beraturan, kadang-kadang bergerigi tajam dan menggulung ke bawah, ujung daun dan pangkal daun meruncing. Tulang daun menyirip halus dan bercabang sedikit.

Habitat

Kumis kucing didistribusikan dari India, Indo-China dan Thailand, melewati Malaysia sampai ke Australia ditemukan tumbuh liar atau ditanam di pekarangan sebagai tumbuhan obat dan terdapat di daerah rendah sampai ketinggian 700 m dpi.

Kandungan Kimia

Flavonoid: 7,3',4'-tri-O-metiluteolin, sinensetin, eupatorin, salvigenin, ladanein, tetrametilskutelarein, 6-hidroksi-5,7,4'-trimetoksiflavan, 5-hidroksi-6,7,3',4'-tetrametoksiflavan; Diterpen: Ortosifol A, ortosifol B, ortosifol K, ortosifol L, ortosifol M, dan ortosifol N, norstaminon A, neoortosifol A, orthosiphol O, ortosifol P, ortosifol Q, norortosifonolid A, orthosiphol F-J, staminol A, staminol B, staminolakton A, staminolakton B, norstaminol A; Derivat asam kafeat: Asam rosmarinat, asam kafeat; Minyak atsiri: (3-kariofilen, 5-kadinen, p-selinen dan a-guaien; Komponen lain: asam oleanolat, asam ursolat, asam betulinat, 0-sitosterol, vomifoliol, aurantinamid asetat.

Efek Farmakologi

Uji antihiperlipidemia ekstrak air daun kering kumis kucing dosis 1 g/kg BB yang diberikan secara oral pada tikus normal, tikus diabetes yang diinduksi streptozotisin dan tikus normal yang dibebani glukosa 5 g/kg BB, menunjukkan penurunan glukosa darah secara bermakna, jika dibandingkan dengan kontrol. Pada tikus diabetes yang diinduksi streptozotisin, efeknya sebanding dengan glibenklamid 10 mg/kg BB.

Telah dilakukan uji antihiperlipidemia ekstrak fraksi kloroform daun kumis kucing dosis 500 mg/kg BB dan 1 g/kg BB yang diberikan secara oral pada tikus betina galur Sprague-Dawley normal yang diinduksi diabetes oleh streptozotisin 150 mg/kg BB secara intra peritoneal. Hasil menunjukkan ekstrak fraksi kloroform daun kumis kucing dosis 1 g/kg BB dapat menurunkan kadar gula darah tikus secara bermakna dibandingkan kontrol.

Indikasi

Secara tradisional digunakan untuk membantu meringankan kencing manis.

Kontraindikasi

Hipersensitif terhadap kandungan senyawa aktif. Penderita kasus edema yang disebabkan karena gangguan fungsi hati dan ginjal'

Peringatan

Tidak dianjurkan untuk anak-anak, dewasa dibawah 18 tahun, ibu hamil, dan menyusui.

Efek yang Tidak Diinginkan

Tidak ada efek samping yang berbahaya bagi kesehatan pada penggunaan secara benar sesuai dosis terapi.

Interaksi Obat Belum diketahui

Toksistas

LD50 ekstrak metanol daun kumis kucing secara oral pada tikus lebih besar dari 5 g/kg BB. 8 Sedangkan LD₅₀ ekstrak etanol daun kumis kucing secara intra peritoneal pada mencit adalah 19,6 g/kg BB.

Penyiapan dan Dosis

Dosis harian: Seduhan 6-12 g daun kumis kucing dalam 150 mL air panas, saring setelah 10 menit dan diharuskan untuk mengkonsumsi air putih minimal 2 L/hari.5

Penyimpanan

Simpan di tempat yang sejuk dan kering di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. de Padua LS, Bunyapraphatsara N, Lemmens RHMJ, editors. Plant resources of South-East Asia No.i2(z): Medicinal and poisonous plants 1. Leiden: Backhuys Publishers; 1999: p.368
2. Materia medika Indonesia Jilid IV. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan dan Makanan, Departemen Kesehatan RI; 1980:85-91
3. Heyne K. Tumbuhan berguna Indonesia. Jilid III. Jakarta:Yayasan Sarana Wana Jaya; 1987: p.1705.
4. van Steenis CGGJ. Flora: untuk sekolah di Indonesia. Diterjemahkan oleh Moeso Surjowinoto. Jakarta: Pradnya Pramita; 1988: p.368.
5. Gruenwald J, Brendler T, Jaenicke C, editors. PDR for herbal medicine. 4th Edition. New Jersey: Thomson Healthcare Inc; 2007: p.144-145.
6. Awale S,TezukaY, Banskota AH, Kouda K,Tun KM, Kadota S. Five novel highly oxygenated diterpenes of Orthosiphon stamineus from Myanmar. J. Nat Prod. 2001; 64: 592-596.
7. AwaleS,TezukaY, Banskota AH, Kouda K,Tun KM, KadotaS. Four highly oxygenated isopimarane-type diterpens of Orthosiphon stamineus. Letter Planta Med. 2002; 68: 286-288.
8. Tezuka Y, Stampoulis P, Banskota AH, Awale S, Tran KQ, Saiki I, Kadota S. Constituents of the Vietnamese medicinal plant Orthosiphon stamineus. Chem Pharm Bull. 2000; 48(11): 1711-1719.
9. Bradley P. British herbal compendium: A handbook of scientific information on widely used plant drugs. Bournemouth: British Herbal Medicine Association; 2006: p.232-236
10. Mohamed EAH, Mohamed AJ, Mohamed ZA, Sadikun A, Ebrika OS, Yam MF. Antihyperglycemic effect of Orthosiphon stamineus Benth leaves extract and its bioassay-guided fractions. Mol. 2011; 16: 3787-3801.

Strobilanthes Crispi Folium
(Daun Keji Beling)

Strobilanthes Crispi Folium adalah daun Strobilanthes crispus Bl., anggota suku Acanthaceae.

Sinonim

Sericocalyx crispus L.



Nama Daerah

Jawa: Daun picah beling, enyoh kelo, kecibeling, kejibeling (Jawa)¹

Nama Asing

Malaysia: Pecah kaca, jin batu.

Deskripsi Tanaman:

Tumbuhan berhabitus terna semusim, tegak, tinggi 0,5-1 m. Daun berhadapan, bertangkai pendek, helai daun berbentuk lanset melonjong atau hampir jorong, pinggir daun bergerigi, panjang helai daun 9-18 cm, lebar helai daun 3-8 cm, kedua permukaannya kasar. Perbungaan tersusun dalam bulir padat, gagang bunga lebih panjang dari kelopak, kelopak tertutup dengan rambut-rambut pendek, mahkota berbentuk corong, terbagi 5, panjang 1,5 - 2 cm, berambut, berwarna kuning, benang sari 4. Buah berbentuk gelendong, mengandung 2-4 biji.

Simplisia :

Simplisia berbau lemah, rasa agak sepat dan agak pahit. Daun berbentuk tunggal, berhadapan, tangkai daun pendek, helai daun berbentukjorong sampai bundar memanjang, ujung daun dan pangkal daun meruncing, pinggir daun bergerigi, panjang helai daun 9-18 cm, lebar helai daun 3-8 cm, permukaan atas sangat kasar, berwarna hijau tua sampai hitam kelabu, permukaan bawah kasar dan berwarna lebih pucat dari permukaan atas.

Tumbuh liar di hutan, dikiri kanan sungai dan tebing yang sedikit kenaungan. Di Jawa Barat banyak ditanam sebagai pagar hidup pekarangan. Tumbuh pada ketinggian 50-1200 m dpi. Tumbuh baik pada tanah liat di kebun-kebun karet di Jawa Tengah, dimana setelah beberapa lama kemudian dapat menutupi bagian tanah di antara barisan-barisan pohon.

Kandungan Kimia

Ekstrak metanol daun keji beling mengandung asam asetat, a-sitosterol, amonium asetat, aromadendren oksida, benzemetanol, a-(i-aminoetil)-fenol, butirolakton, kampesterol, siklobutanol, asam siklopentaundekanoat, metiester, dimetil sulfoksida, asam heksadekanoat, hidrazin karboksamid, L-alanin, lupeol, metil tetradekanoat, monoetanolamin, nitro oksida, n-propil asetat, 2,4-bis (i,i-dimetiletel)-fenol, fitol, stigmasterol, tetratetrakontan, tungsten, pentakarbonil (4,35-dietil-2,2,3-trimetil-i-fenil-i-fosfa-2sila-5-borasikloheks-3-en-P)-(oc-6-22)-fenol, undekana dan vitamin E.2

Efek Farmakologi

Telah dilakukan uji efek antihyperglukemik jus segar daun keji beling dosis i; 1,5 dan 2 mL/kg BB secara oral pada tikus jantan dan betina galur Sprague-Dawley normal (sebagai kontrol) dan diabetes yang diinduksi streptozotisin (dosis 55 mg/kg BB). Uji dilakukan selama 30 hari dan digunakan glibenklamid (10 mg/kg BB) sebagai obat standar. Hasil menunjukkan pada hari ke-15 dan ke-30, jus segar daun keji beling dapat menurunkan serum glukosa secara signifikan dibandingkan kontrol. Dosis 2 mg/kg BB menunjukkan penurunan serum glukosa terbesar pada tikus jantan diabetes (sebesar 5,16 mmol/L) dan tikus betina diabetes (sebesar 6,98 mmol/L).

Indikasi

Secara tradisional digunakan untuk mengatasi kencing manis.

Kontraindikasi Belum diketahui

Peringatan Belum diketahui

Efek yang Tidak Diinginkan Belum diketahui

Interaksi Obat Belum diketahui

Toksitas

Toksitas subkronik menunjukkan semua parameter baik SGOT, SGPT, ureum, kreatinin dan Hb serta hasil analisis perubahan histopatologis organ-organ penting tikus percobaan seperti hati, paru, ginjal, jantung, lambung dan usus tidak terlihat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok yang diberi bahan uji ekstrak etanol 70% daun keji beling sampai dengan dosis 125 mg/100 g BB.

Penyiapan dan Dosis Belum diketahui

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering, di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. Materia medika Indonesia. Jilid L Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI; 1977: P-95-99-
2. Muslim NS, Ng KW, Itam A, Nassar ZD, Abdul Majid AMS. Evaluation of cytotoxic, anti-angiogenic and antioxidant properties of standardized extracts of *Strobilanthes crispus* leaves. *Int J of Pharmacol.* 2010; 6(5): 591-599.
3. Norfarizan-Hanoo NA, Asmah R, Rokiah MY, Fauzaih O, Faridah H. Antihyperglycemic, hypolipidemic and antioxidant enzymes effect of *Strobilanthes crispus* juice in normal and streptozotocin-induced diabetic male and female rats. *Int.J.of Pharmacol.* 2009; 5(3): 200-207.
4. Wahjoedi B. Penelitian pengembangan tanaman keji beling (*Strobilanthes crispus* BL) sebagai fitofarmaka kencing batu (laporan penelitian). Jakarta: Puslitbang Farmasi, Badan Litbangkes; 2000. 152]

Taraxaci Officinalis Radix (Akar Jombang)

Taraxaci Officinalis Radix adalah akar *Taraxacum officinale* Weber ex. Wiggers, anggota suku Asteraceae.

Sinonim

T. officinale (With.) Wigg., *T. dens leonis* Desf., *T. vulgare* Schrank., *Leontodon officinale* With., *L. taraxacum* L.



Nama Daerah

Jawa: Jombang.

Nama Asing

Inggris: Dandelion, blowball, cankerwort, face clock, lion's tooth, monk's head; Perancis: Dent de lion, pissenlit; China: Pu gong ying. Vietnam: B[oof] c[oo]ng anh.^{3'4'5}

Deskripsi

Tanaman:

Tanaman berhabitus herba menahun, tidak memiliki batang, tinggi mencapai 30-50 cm. Akar terletak dibawah tanah, berbentuk panjang, lurus, meruncing, dan berwarna coklat, serta dapat menembus ke permukaan, tunggal ataupun sebagai cabang dari rimpangnya. Dari rimpang, tumbuh daun berbentuk roset berwarna hijau, dari tengah roset akan tumbuh bunga berwarna jingga kuning berbentuk ligulat. Buahnya berbentuk fusi, berwarna hijau hingga kecoklatan, berakhir pada tangkai kecil yang dikelilingi oleh papus lembut dan ditunjang oleh kepala buah berbentuk globular. Daun tersusun spiral dalam roset yang radikal, ukuran 4-35 cm x 0,7-10 cm, melanset sungsang sampai agak menyudip, sangat bervariasi dan berlekuk menyirip sampai menyirip sebagian tidak teratur, berambut jarang atau hampir gundul, tangkai daun nyata atau agak meruncing bersayap dan berwarna hijau atau merah jambu keunguan.

Simplisia:

Akar berbentuk kerucut, bengkok, ujung runcing, dan kadang patah menjadi bagian-bagian yang tidak beraturan, berwarna coklat. Pada akar terdapat rambut akar berwarna coklat atau putih kekuningan.

Habitat

Jombang berasal dari Asia Selatan dan Eropa, tetapi saat ini banyak tersebar di seluruh dunia, termasuk Indonesia, Malaysia dan Filipina. Pada daerah tropis tumbuh pada ketinggian 1200-1500 m dpi. Tumbuh di sepanjang jalan, padang rumput, pada daerah kering sampai basah dan daerah payau. Tumbuh baik pada daerah berpasir atau tanah liat.

Kandungan Kimia

Seskuiterpen: Taraksakosida, asilat-y-butirolakton glikosida eudesmanolida tetrahidroridentin B, taraksakolida-0- β -glukopiranosida; Guaianolida: np-13-dihidrolaktusin, ikserin D; Gemnakronolida ester: Asam taraksinat β -D-glukopiranosida, asam n, β -dihidrotaraksat-P-D-glukopiranosida, ainsliosida^{6,7,8}, guaianolida glikosida sonkusida, vernofleksuosida; Eudesmanolida glukosilat: 2 β -D-hidroksisantamarin-i- β -D-glukopiranosida dan 3 β -hidroksi-4-H-3-dihidrosantamarin-(3-D-glukopiranosida)⁹. Turunan asam p-fidrosifenilasetat, triterpen dan fitosterol: Taraksasterol, ip-taraksasterol, dan tarakserol, 16-hidroksi dari amidol dan faradiol, a-dan (B-amyrin, (3-sitosterol, dan stigmasterol¹⁰. Asam fenolat: Asam khikorat, asam monokafeoil tartarat, asam α -kafeoilkuinat, Asam klorogenat, Asam kafeat, Asam p-kumarat, Asam ferulat, Asam p-hidroksibenzoat, Asam protokatekat, Asam vanilat, Asam siringat dan Asam p-hidroksifenilasetat, kumarin: umbeliferon, eskuletin dan skopoletin.

Efek Farmakologi

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui efek antihiperqlikemia dari sediaan ekstrak kering etanol beberapa tanaman obat dosis 20 mg/kg BB yang mengandung 9,7% jombang pada mencit yang dibuat diabetes karena induksi aloksan. Sediaan terbukti signifikan menurunkan kadar glukosa dan fruktosamin. Pada penelitian lebih lanjut, dilakukan uji efek sediaan ekstrak tersebut pada konsentrasi kataUtlk glutathioneS-transferases (GSJs) dan malondialdehyde (MDA) pada hepar mencit diabetes. Hiperqlikemia pada diabetes mellitus bertanggung jawab terhadap terbentuknya proses stres oksidatif (melalui auto-oksidasi glukosa dan glikasi protein) yang dikarakterisasi oleh meningkatnya produksi lipid peroksida (MDA sebagai produk akhir) dan atau penurunan pertahanan antioksidatif (GST pada hepar merupakan enzim yang memiliki aktivitas antioksidatif). Setelah perlakuan selama 7 hari dengan ekstrak dosis 20 mg/kg BB, terjadi peningkatan signifikan konsentrasi katalitik GSTs dan penurunan kadar MDA namun tidak signifikan. Efek tersebut memperjelas bahwa ekstrak memiliki efek antihiperqlikemia. Dalam penelitian lain yang serupa, dibuktikan terjadi penurunan kadar MDA hepatic pada tikus yang diinduksi diabetes dengan streptozototin diikuti pula dengan penurunan kadar glukosa serum setelah pemberian ekstrak air daun jombang.

Indikasi

Secara tradisional digunakan untuk membantu meringankan kencing manis.

Kontraindikasi

Penderita dengan irritable bowel syndrome, obstruksi dan inflamasi akut saluran empedu, obstruksi saluran cerna, penderita yang alergi terhadap lateks dan hipersensitif terhadap tanaman ini.

Peringatan

Dapat menyebabkan hiperasiditas pada saluran cerna jika digunakan bersamaan dengan obat yang mengandung amaroid. Hati-hati penggunaan pada pasien dengan gangguan ketidakseimbangan cairan dan elektrolit, hipertensi atau gagal jantung. Pada penderita gangguan saluran empedu harus dengan pengawasan dokter.^{1'12}

Efek yang Tidak Diinginkan

Dapat menyebabkan gangguan lambung, hipersekresi asam lambung dan berpotensi menyebabkan alergi (anafilaksis dan pseudoalergi dermatitis kontak).

Interaksi Obat

1. Interaksi dengan Obat

Pemberian ekstrak air herba dosis 2 g/kg BB peroral pada tikus bersamaan dengan siprofloksasin (antibiotik golongan fluorokuinolon) dosis 20 mg/kg BB dapat menurunkan konsentrasi plasma maksimum siprofloksasin.¹ Herba kemungkinan dapat menurunkan aktivitas obat-obatan penghambat asam lambung seperti antasida, H₂-blockers, proton-pump inhibitor, dapat meningkatkan resiko pendarahan apabila digunakan bersamaan dengan antikoagulan, antiplatelet, NSAID, golongan salisilat; dapat meningkatkan efek obat antihipertensi, insulin, antidiabetes; dapat meningkatkan diuresis jika digunakan bersamaan dengan agen diuretik, sehingga memicu kehilangan cairan dan gangguan keseimbangan elektrolit; keracunan dapat terjadi pada penggunaan bersamaan lithium; dapat meningkatkan resiko terjadinya hiperkalemia jika digunakan bersama kalium.

2. Interaksi dengan tanaman lainnya

Herba dapat meningkatkan aktivitas diuretik tanaman lain yang berkhasiat diuretik; meningkatkan resiko hipoglikemia jika digunakan bersamaan dengan tanaman lain yang bersifat hipoglikemia.¹⁴

Toksitas

LD₅₀ ekstrak etanol 95% herba pada tikus secara intraperitoneal adalah 28,8 mg/kg BB. Pada tikus, toleransi maksimum dosis dari ekstrak etanol 50% herba yang diberikan secara intraperitoneal adalah 500 mg/kg BB. Tidak ada tanda-tanda toksitas yang terlihat pada kelinci setelah pemberian intragastrik serbuk herba pada dosis 3-6 g/kg BB per hari selama 7 hari pemberian. LD₅₀ akar jombang pada tikus adalah 36,8 g/kgBB.

Penyiapan dan Dosis Secara tradisional:

Untuk membuat teh, digunakan 1-2 sendok teh simplisia yang diseduh 150 mL air mendidih, dibiarkan selama 15 menit dan diminum hangat-hangat, secangkir tiap pagi dan sore hari.¹⁵

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering, di dalam wadah tertutup rapat, terlindung dari cahaya, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. WHO monographs on selected medicinal plants. Volume 3. Geneva: World Health Organization; 2007: p.328-337.
2. Dalimartha S. Atlas tumbuhan obat Indonesia. Volume 2. Depok: PT. Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara; 2000: p.96.
3. Chuakul W. *Taraxacum officinale* Weber ex F.H. Wigg. In: de Padua LS, Bunyapraphatsara N, Lemmens RHMJ, editors. Plant resources of South-East Asia No. 12(1): Medicinal and poisonous plants 1. Leiden: Backhuys Publisher; 1999: p.475-479.
4. Di Tomaso, Joseph M, Evelyn A Healy. Weeds of California and other Western states. Volume 1. California: Agriculture and Natural Resources University of California; 2007: p.412.
5. Clare Goodrick-Clarke. Alchemical medicine for the 21st century: Spagyrics for detox, healing, and longevity. Rochester: Healing Arts Press; 2010: p.157.
6. Schutz K, Carle R, Schieber A. *Taraxacum* - A review on its phytochemical and pharmacological profile. J of Ethnopharm. 2006; 107:313-323.
7. Hansel R, Kartarahardja M, Huang JT, Bohlmann F. Sesquiterpenlacton-p-d-glucopyranoside sowie ein neues Eudesmanolid aus *Taraxacum officinale*. Phytochem. 1980; 19: 857-861.
8. Rauwald HW, Huang JT. Taraxacoside, a type of acylated-γ-butyrolactone glucoside from *Taraxacum officinale*. Phytochem. 1985; 24:1557-1559-

Theobromae Cacao Semen

(Biji Coklat)

Theobromae Cacao Semen adalah biji *Theobroma cacao* L., anggota suku Sterculiaceae.

Sinonim

T. saltzmanniana Bern., *T. sphaerocarpa* Chevalier, *T. sagittata*, *T. sativa*, *T. leiocarpa*, *T. pentagona*.

Nama Daerah

Coklat.



Nama Asing

Inggris: Cocoa, cacao, chocolate tree; Perancis: Cacao, cacaoyer; Spanyol: Cacao.

Deskripsi Tanaman:

Pohon semidesidus (jarang berganti daun). Tinggi pohon mencapai rata-rata 5-10 m. Batang pohon utama pendek; cabang memutar 5, dimorfik; cabang vertikal tumbuh pada batang memiliki daun yang tersusun dalam 5/8 filotaksi. Cabang lateral memiliki Vi filotaksi. Petiola dengan 2 pulvini, satu pada dasar dan yang lain pada titik insersi daun. Stipula 2, desidus. Lamina elips-lonjong atau bulat-lonjong, sederhana, panjang 10-45 cm; biasanya halus, kadang berambut, membulat pada dasar. Helaian daun tunggal, tipis lanaman coklat seperti kulit, bentuk bulat telur jorong sampai lanset; petiola tersusun spiral pada bagian ortotropik, berselang-seling pada batang bagian plagiotropik, panjangnya 1-10 cm, menebal di kedua ujung; ukuran daun 15-50 cm x 4-15 cm.

Simplisia:

Buah memiliki bentuk bervariasi, oval, lonjong, terkadang meruncing di bagian dasar atau hampir bulat, biji terbenam dalam musilago, datar atau bulat dengan kotiledon putih atau ungu.

Habitat

Coklat berasal dari Amerika dan merupakan tanaman khas dataran rendah tropis, namun dapat pula tumbuh pada ketinggian yang lebih tinggi jika kondisinya sesuai. Tanaman ini tumbuh baik pada tanah yang subur, pengairannya baik dan cukup cahaya matahari. Asia Tenggara merupakan area yang sesuai untuk budidaya tanaman coklat secara optimal.

Kandungan Kimia

Biji coklat mengandung senyawa fenolat bertanggungjawab terhadap berbagai aktivitas farmakologi : katekin, epikatekin, antosianin, pro-antosianidin, asam fenolat, tanin; alkaloid purin: theobromin

sebagai alkaloid utama, kafein dalam jumlah kecil; lemak: asam lemak oleat, asam stearat, asam palmitat; substansi proteat; tepung; monosakarida/oligosakarida: sakarosa, glukosa, fruktosa; amina biogenik: feniletilamin, tiramin, triptamin, serotonin; alkaloida isokuinolin: salsolinol; tanin katekin: oligomerik proantosianidin; oksalat.

Efek Farmakologi

Ekstrak etanol 80% (1:10) biji coklat (mengandung total polifenol 190-286 mg/g) yang diperoleh dari fermentasi dan pemanggangan (140°C , 20 menit) diuji aktivitas hipoglikemiknya secara in vivo dan sensitivitas insulin secara in vitro. Pada penelitian in vivo, ekstrak diberikan dalam tiga dosis (1, 2, dan 3%) sebanyak 1 mL/ 100 g BB per hari pada kelompok tikus normal dan diabetes yang diinduksi dengan streptozotisin. Hasil menunjukkan bahwa pada dosis 1 dan 3% secara signifikan ($p < 0,05$) menurunkan kadar glukosa plasma pada tikus diabetes. Hasil studi in vitro pada sel kultur BRIN-BDn untuk mengevaluasi efek ekstrak terhadap sensitivitas insulin menunjukkan bahwa ekstrak pada konsentrasi 0,1 mg/mL secara signifikan ($p < 0,05$) meningkatkan kadar insulin dibandingkan dengan kontrol.

Indikasi

Secara tradisional digunakan untuk membantu meringankan kencing manis.

Kontraindikasi

Pada pasien hipersensitif terhadap coklat, penderita gangguan pencernaan.

Peringatan

Pasien dengan sindrom saluran pencernaan yang mudah teriritasi harus menghindari produk yang mengandung coklat. Kandungan amina biogenik (feniletilamin, serotonin, triptamin, dan tiramin) biji coklat dapat memicu serangan migrain. Kafein dapat menyebabkan nyeri kepala. Penderita ansietas sebaiknya menghindari konsumsi berlebihan.

Efek yang Tidak Diinginkan Tidak dijumpai efek samping yang berarti pada penggunaan yang tepat atau konsumsi jumlah normal produk yang terbuat dari biji coklat. Dosis tinggi dapat menyebabkan konstipasi karena kandungan tanin. Dapat menyebabkan alergi. Penggunaan berlebihan pada anak-anak dapat menyebabkan hiperaktivitas, gangguan tidur dikarenakan kandungan kafein.⁵

Interaksi Obat

Dapat berinteraksi dengan obat-obat penghambat MAO menyebabkan efek vasokonstriksi. Dapat menurunkan metabolisme golongan ksantin, seperti teofilin, sehingga dapat meningkatkan kadar teofilin dalam darah. Biji coklat dapat mempengaruhi konsentrasi obat-obat yang dimetabolisme dihati oleh enzim CYP1A2 dan CYP2E1.

Toksitas

Teobromin dan kafein pada biji coklat memiliki toksitas akut LD per oral pada anjing berturut-turut sebesar 200-500 dan 140 mg/ kg BB, pada tikus berturut-turut sebesar 1265 dan 355 mg/kg BB. Sebagai tambahan, teobromin memiliki nilai LD per oral adalah 837 mg/kg BB pada mencit, dan kafein memiliki nilai LD₅₀ sebesar 246 mg/ kgBB pada kelinci.¹⁰ Uji toksitas ekstrak biji coklat dosis 2000 mg/ kg BB pada mencit jantan bobot 30 g selama 14 hari menunjukkan tidak ada perubahan signifikan dari parameter kimia darah dan perilaku mencit. LD₅₀ disimpulkan > 2.000 mg/kg BB.¹¹

Penyiapan dan Dosis

2-4 g (1-2 sendok teh) dalam segelas air dan atau susu.

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering, pada suhu ruangan, di dalam wadah tertutup rapat dan terlindung dari cahaya matahari, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. Hebbar P, Bittenbender HC, O'Doherty D. Farm forestry production and marketing profile for Cacao (Theobroma cacao). Hawaii: Permanent Agriculture Resources; 2007: p.2.

2. Hardy F. Cacao manual. Venezuela: IICA Biblioteca; 1960: p.311.
3. Khare CP. Indian medicinal plants: An illustrated dictionary. New York: Springer; 2007: p.658.
4. Wessel M, Toxopeus H. Theobroma cacao L. In: van der Vossen, H A M. Wessel M, editors. Plant resources of South-East Asia No. 16: stimulants. Leiden: Backhuys Publisher; 2000: p.113-121.
5. Duke JA. Handbook of medicinal herbs. Second edition. Boca Raton: CRC Press; 2002: p.135.
6. Gruenwald J, Brendler T, Jaenicke C, editors. PDR for herbal medicines. 4th edition. New Jersey: Thomson Healthcare; 2007: p.208-209.
7. Ruzaidi A, Maleyki A, Amin I, Nawalyah AG, Muhajir H, Pauliena MBSMJ, Muskinah MS. Hypoglycaemic properties of malaysian cocoa (Theobroma cacao) polyphenols-rich extract. International Food Research Journal. 2008; 15(3): 1-8.
8. Skidmore-Roth L. Mosby's handbook of herbs & natural supplements. 4th edition. Missouri: Mosby Elsevier; 2010: p.130-131.
9. Gates S, Miners JO. Cytochrome P⁴⁵⁰ isozyme selectivity in human hepatic theobromine metabolism. Br J Clin Pharmacol. 1999; 47 (3)- 299-305-

BAB XII

SEDIAAN ANTIKANKER

Boesenbergiae Panduratae Rhizoma (Rimpang Temu Kunci)

Boesenbergiae Panduratae Rhizoma adalah rimpang *Boesenbergia pandurata* (Roxb.) Schlechter, anggota suku Zingiberaceae.

Sinonim

B. rotunda (L.) Mansfeld, *Curcuma rotunda* L., *Kaempferia pandurata* Roxb., *Gastrochilus pandurata* (Roxb.) Ridley.



Nama Daerah

Sumatera: Temu kunci (Melayu), tamu kunci (Minangkabau); Jawa: Temu kunci (Sunda), kunci (Jawa), temmo konce, konce (Madura), konchih (Kangean); Nusa Tenggara: Temu konci (Bali), dumu kunci (Bima); Maluku: Tumu konci, tombu konci (Ambon), anipa wakang, uni nowo, uni rawu (Hila-alfuru), aruhu konci (Haruku), sun (Buru), rutu kakusi, ene sitale (Seram), tamputi (Ternate); Sulawesi: Tamukonci (Makasar), temu konci (Bugis).²

Nama Asing

Inggris: Chinese keys; Perancis: Petits doigts; Malaysia: Temu kunci; Kamboja: Khchiey; Laos: Kas'a-y, ne:ngx kiengz; Thailand: Krachai, ka-aen, wan-phraathit; Vietnam: B[oof]ng nga tru[aaj]t, c[ur]ngfarji.¹

Deskripsi

Tanaman:

Terna dengan tinggi antara 30-82 cm, umumnya tidak berbatang tetapi dengan rimpang dalam tanah. Rimpang memiliki panjang antara 5-30 cm dan garis tengah antara 0,5-2 cm, berwarna coklat kekuningan, agak berpennebalan. Setiap individu umumnya memiliki daun sebanyak 2-7 helai, di bagian bawah sering terdapat pelepah daun berwarna merah tanpa helai daun; tangkai daun beralur, tidak berambut, memiliki panjang antara 7-16 cm. Helai daun tegak, berbentuk lanset lebar atau agak jorong, ujung daun lancip, permukaan halus tetapi bagian bawah agak berambut terutama sepanjang

penulangan, helai daun berwarna hijau muda, lebar antara 5-11 cm, kadang-kadang sampai 17 cm, panjang helai daun antara 12-50 cm. Perbungaan pada pucuk berdaun, panjang tangkai bunga 4-11 cm, umumnya tangkai bunga tersembunyi dalam 2 helai daun terujung, umumnya berkelompok dalam 2 deretan, berbentuk perahu dengan ujung rata; bunga melekat pada bagian tandan yang pipih sempit; kelopak bunga berbentuk tabung, bergerigi 1-3 buah, panjang kelopak antara 3-18 mm; tajuk berbentuk tabung dengan panjang antara 50-52 mm, warna merah atau putih kekuningan, berbentuk lanset dengan lebar 4 mm dan panjang 18 mm.

Simplisia:

Berupa irisan hampir bulat, warna putih kecoklatan, bau khas, rasa agak pahit, menimbulkan rasa agak tebal di lidah, kadang-kadang bercabang; lebar sampai 15 mm, panjang sampai 25 mm, tebal 2-5 mm; permukaan luar tidak rata, berwarna coklat muda sampai coklat kelabu, berkerut melintang atau berkerut membujur; kadang-kadang terdapat pangkal upih daun atau pangkal akar; bidang irisan berwarna coklat muda kekuningan; bekas patahan rata, berwarna putih kecoklatan.³

Serbuk simplisia yang diamati secara mikroskopik memiliki fragmen pengenalan berupa butir pati tunggal dengan bentuk hampir bulat atau bulat telur tidak beraturan dengan satu ujung mengecil dan kadang-kadang mirip tonjolan yang agak bengkok; gumpalan zat berwarna kuning kecoklatan atau coklat, sel minyak atau sel damar minyak diantara sel parenkim; pembuluh kayu dengan penebalan dinding terutama berupa tangga dan jala; periderm terdiri dari beberapa lapis sel berbentuk segi panjang berdinding tipis.

Habitat

Temu kunci berasal dari Pulau Jawa dan Sumatera, Indonesia. Tersebar di pulau Jawa, tumbuh liar terutama di hutan jati Jawa Tengah dan Jawa Timur. Banyak tumbuh dari daerah tropis dataran rendah. Waktu berbunganya pada bulan Januari-Februari, April-Juni. Daerah distribusi dan habitat tanaman ini adalah pada dataran rendah, di hutan-hutan jati. Tanaman ini tumbuh baik pada iklim panas dan lembab pada tanah yang relatif subur dengan pertukaran udara dan tata air yang baik. Pada tanah yang kurang baik tata airnya (sering tergenang air, atau becek) pertumbuhan akan terganggu dan rimpang cepat busuk. Perbanyakkan temu kunci dapat dilakukan dengan pemotongan rimpang menjadi beberapa bagian (tiap bagian terdapat paling sedikit 2 mata tunas) dan penanaman dilakukan pada jarak tanam 3 m.

Kandungan Kimia

Rimpang mengandung: minyak atsiri, eukaliptol, kamfor, d-borneol, sinamil aldehida, etil sinamat, etil p-metoksi sinamat, kaempferol, kaempferid, dl-pinosembrin (2,3 dihidrokrisin), 2'6' dihidroksi-4'-metoksikalkon, dl-pinostrobin (5-OOH-Kaempferol-OH-hidroksi-7-metoksi flavanon), kardamomin, 1-8-sineol, 2'4'dihidroksi-6'-metoksi kalkon, zingiberen, asam kavisinat, kurkumin, amilum, d-pinen seskuiterpen, zedoarin.

Sediaan Antikanker

Minyak atsiri temu kunci mengandung 12 senyawa terpenoid, 4 merupakan senyawa utama dan 8 merupakan senyawa yang relatif kecil. Komponen minyak atsiri tersebut adalah: kamfor, fenol 2,6-dimetoksi-4-(2-propenil), osimen, 4 propenil guiakol, kamfen hidrat, dihidrokarveol, asam sinamat, linalil propanoat, miristasin, geraniol, linalool, borneol.⁹ Minyak atsiri terdiri dari seskuiterpenoid dan monoterpenoid (geraniol dan nerol).⁸ Flavonoid (pinostrobin, alpinetin, pinosembrin kalkonkardamonin, panduratin A). Selain itu temu kunci mengandung ar-kurkumen, xanthorrhizol, dehidrokurdion, furadienon.¹⁰ Rimpang segar mengandung 0,06-0,32% minyak atsiri yang tersusun dari kamfor, sineol (25%), metilsinamat (4%), geraniol, kamfen.¹¹ Rimpang mengandung senyawa flavonoid antara lain alpinetin, pinostrobin, pinosembrin, 2,,6,-dihidroksi-4,-metoksikalkon, kardamorriin, boesenberghin-A,5,7-dimetoksiflavanon, golongan flavon dan flavonol termetilasi. Pada jenis tumbuhan dengan rimpang berwarna merah mengandung pinostrobin, boesenberghin-A, panduratin. Pada jenis tumbuhan dengan rimpang berwarna putih: 0,36% krotepoksid dan dengan rimpang berwarna hitam: pinostrobin, 5.7-dimetoksiflavanon, 5-hidroksi-7*metoksi-flavon dan 5-hidroksi-7,4,-dimetoksiflavanon; 5,7-dimetoksiflavanon; 5,7,4'-trimetoksi-flavon; 5,7,3,4'-tetrametoksiflavanon; kaemferol-3,7,4'-trimetileter; kuersetin-3,7,3', 4' -tetra metileter.

Efek Farmakologi

Panduratin A berpotensi sebagai antikanker dengan mekanisme aksi menginduksi apoptosis pada sel kanker kolon HT29. Pada kanker kolon, panduratin A lebih poten daripada inhibitor selektif COX-2, misalnya selekoksib; dan obat-obat antitumor (5-fluorourasil dan sislipatin). Panduratin A juga dapat memacu apoptosis sel melalui aktivasi kaspase. Enzim kaspase berperan penting dalam mekanisme apoptosis. Bukti-bukti menunjukkan bahwa TNF-related apoptosis inducing ligand (TRAIL) dan Fas signaling pathway berperan dalam kemoterapi-induksi apoptosis, dengan aktivasi inisiator caspase 8 atau kaspase 3, 6 dan 7. Induksi apoptosis dan atau penghambatan pembelahan sel berhubungan erat dengan aktivasi intracellular signaling pathway untuk menghentikan siklus sel pada fase G₁, S, atau G₂/M. Perlakuan dengan panduratin A pada sel kanker prostat (CaP), menunjukkan penurunan level protein siklin B₁, cdc25C dan cdc2. Pada dosis tertentu, penggunaan panduratin A juga dapat menurunkan level siklin D₁ dan E₁ yang secara serentak juga akan menurunkan aktivitas cyclin dependent kinase (CDK2, CDK4, dan CDK6). Data-data ini mengindikasikan bahwa panduratin A sangat penting dalam regulasi siklus sel. Penelitian menunjukkan bahwa siklus sel berhenti pada transisi G₂/M (fase dalam siklus sel) dengan agen perusak DNA yang berhubungan dengan induksi ekspresi p21^{WAF/Cip1}. p21^{WAF/Cip1} adalah anggota lain dari inhibitor CDK yang bisa berikatan dan menghambat aktivitas CDK. Ditemukan bahwa p21^{WAF/Cip1} dan/atau p21^{WAF/Cip1} ter-upregulasi pada sel CaP androgen-independent PC3 dan DU145 pada manusia dengan penggunaan panduratin A. Jadi, dapat dikatakan bahwa, adanya upregulasi dari p21^{WAF/Cip1} dan/ atau p21^{WAF/Cip1} paling tidak akan menurunkan ekspresi siklin dan aktivasi CDK. Hal ini merupakan mekanisme panduratin A untuk menghambat sel CaP tumbuh dan memicu sel tersebut untuk berhenti membelah.

Indikasi

Secara tradisional digunakan pada penderita kanker.

Kontraindikasi

Hipersensitif terhadap tanaman ini.

Peringatan Belum diketahui.

Efek yang Tidak Diinginkan Belum diketahui.

Interaksi Obat

Tidak terdapat interaksi obat."

Toksistas

Uji toksistas akut pada 36 tikus galur Sprague Dawley yang diberi ekstrak temu kunci dosis 2 dan 5 g/kgBB per oral diamati selama 14 hari menunjukkan tidak adanya manifestasi toksistas. Data observasi secara klinik, biokimia darah, hematologi, dan histopatologi menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara kontrol dengan kelompok yang diberi ekstrak. Pemberian secara oral ekstrak rimpang temu kunci pada tikus dinyatakan aman pada dosis paling tinggi.¹³

Penyiapan dan Dosis

Infusa rimpang temu kunci sebanyak 3 buah rimpang dalam 100 mL air.¹¹

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering, di dalam wadah tertutup rapat dan terhindar dari cahaya matahari, serta jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. Ibrahim H, Nugroho A. Boesenbergia rotunda (L.) Mansfeld In: de Guzman CC and Siemonsma JS, editors. Plant resources of South-East Asia No. 13: Spices. Leiden: Backhuys Publisher; 1999: p.83-85-
2. Materia medika Indonesia. Jilid I. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 1977: p.18-23.
3. Farmakope herbal Indonesia. Edisi I. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2008: p. 147-149.
4. Backer CA, Bakhuizen vanden Brink RC. Flora of Java. Volume III. Groningen: Wolters Noordhoff NV; 1968.

5. Standard of Asean herbal medicine. Volume I. Asean Countries, Jakarta, Indonesia; 1993: p.75-86.
6. Tanaman obat Indonesia. Jilid I. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 1985: p.83.
7. Chairul, Shinta, Harapini M. Analisis komponen kimia sari temu putri (*Kaempferia rotunda* L.) dan temu kunci (*Kaempferia pandurata* Roxb.). Bogor: Prosiding Simposium Penelitian Bahan Obat Alami VIII, PERHTiBA dan BALITRO; 1996: p.628-633.

Eurycomae Longifoliae Radix (Akar Pasak Bumi)

Eurycomae Longifoliae Radix adalah akar *Eurycoma longifolia* Jack., anggota suku Simaroubaceae.

Sinonim Belum diketahui.

Nama Daerah

Sumatera: Babi kurus (Batak), pasak bumi, bidara laut, bidara pahit, kebel, mempoleh (Bangka), tongke ali (Minangkabau); Kalimantan: Pasak bumi.1

Nama Asing

Brunei: Langsia siam, tungkat ali, pasak bumi; Malaysia: bedara merah, bedara putih, tongkat ali; Kamboja: Antong sar, antoung sar; Laos: tho nan; Thailand: Hae phan chan, plaalai phuenk, phiak; Vietnam: c[aa]y b[eej]nh.2

Deskripsi Tanaman:

Habitus berupa pohon kecil atau semak, tinggi hingga 10 m, cabang tegak, dengan daun majemuk pada cabang-cabangnya, panjang cabang daun hingga 100 cm, terdiri dari 30-40 helai daun. Helai daun berhadap-hadapan atau subopposite, lanset sampai bundartelur, 5-20 x 1,5-6 cm, dengan tepi halus. Bunga kecil, kemerahan, berkelamin ganda dan tersusun padat. Kelopak bunga lanset sampai bundar telur atau oblong, 4,5-5,5 mm x 2-3 mm. Buah 10-17 mm x 5-12 mm.

Biji buah bulat telur, berkerut, 1-2 x 0,5-1,2 cm dan berubah menjadi coklat gelap kemerahan saat masak.



Simplisia:

Simplisia tidak berbau, mula-mula tidak berasa, lama kelamaan agak pahit. Akar utuh atau berupa potongan tidak beraturan, berbentuk silindrik, diameter 2-7 cm atau lebih besar, panjang 10-30 cm atau lebih, bagian kulit tipis, permukaan luar berwarna kelabu kekuningan sampai agak kehitaman, bagian kayu umumnya berwarna kuning pucat, kadang-kadang berwarna kelabu sampai coklat muda, keras dan sukar dipatahkan.

Habitat

Tumbuh secara liar di hutan Malaysia, Cina dan Indonesia pada ketinggian 1000-1500 dpi, suhu 18°-23°C. Dapat tumbuh pada ketinggian 0-2000 m dpi tapi yang terbaik adalah pada ketinggian 500-1500 m dpl.

Kandungan Kimia

Akar pasak bumi telah diisolasi mengandung berbagai kuasinoid: laurikolakton A, eurikomalakton, 3,4 dehidroeurikomalakton, 5,6-dehidroeurikomalakton, eurikomanon, eurikumanol dan alkaloid io-hidroksisantin-6-on, eurikolakton A, eurikolakton B, eurikolakton C, eurikolakton D, eurikolakton E, dan eurikolakton F, laurikolakton B, 2,3-dehidro-i-(4'-hidroksi-3'-metoksifenil)-propan-i-on, skopolin, 2,3-dehidro-4a-hidroksilongilakton.'

Efek Farmakologi

Uji efek sitotoksik ekstrak metanol, n-butanol, kloroform dan air (hasil dari ekstraksi bertingkat) akar pasak bumi dilakukan terhadap kanker ovarium (Caov-3), kanker prostat (DU-145), karsinoma epidermoid (KB), rabdosarkoma (RD), kanker payudara (MCF-7), dan sel ginjal sapi normal (bovin normal kidneyl MDBK). Hasil menunjukkan, ekstrak air tidak menunjukkan efek sitotoksik terhadap semua kultur sel yang digunakan, sementara ekstrak metanol menunjukkan aktivitas sitotoksik terhadap sel Caov-3 (IC₅₀ 9,2 (ag/mL), MCF-7 (IC₅₀ 8,6 |ig/mL), s^oKB (IC₅₀ 20,0 Mg/mL), dan RD (IC₅₀ 17,9 pg/mL), sedangkan ekstrak n-butanol aktif terhadap sel Caov-3 (IC₅₀ 5,9 pg/mL) dan KB (IC₅₀ 11,2 pg/mL). Ekstrak kloroform aktif terhadap sel Caov-3, DU-145, dan KB. Ekstrak kloroform aktif terhadap sel Caov-3 dengan IC₅₀ 5,9 pg/mL, DU-145 IC₅₀ 11,7 pg/mL, dan KB IC₅₀ 11,2 pg/mL. Aktivitas sitotoksik paling kuat ditunjukkan oleh ekstrak kloroform terhadap sel Caov-3 dengan IC₅₀ sebesar 5,9 pg/mL."

Indikasi

Secara tradisional digunakan sebagai antikanker.

Kontraindikasi

Sebaiknya dikonsumsi dengan hati-hati dan tidak dalam jangka waktu lama secara terus menerus.

Peringatan

Belum ada data yang signifikan yang berhubungan dengan kehamilan namun sebaiknya dihindari penggunaannya pada masa kehamilan dan menyusui.⁸ Pasak bumi hanya dikonsumsi secara oral.³

Efek yang Tidak Diinginkan Belum diketahui

Interaksi Obat

Penggunaan bersamaan pasak bumi dengan substrat CYP2D6 dapat meningkatkan kadar substrat CYP2D6 dalam plasma.³

Toksistasitas

Uji toksistasitas akut pada mencit menunjukkan pemberian 50% ekstrak etanol pasak bumi menunjukkan LD₅₀ sebesar 1,89 g/kg BB secara oral, sedangkan eurikomanon yang diberi kan secara oral juga bersifat toksik dengan LD₅₀ 0,05 g/kg BB.¹² Uji toksistasitas terhadap tikus menunjukkan bahwa LD₅₀ ekstrak alkohol dan ekstrak air pasak bumi berturut-turut sebesar 1500-2000 mg/kg BB dan 3000 mg/kg BB. Pada uji toksistasitas sub akut ekstrak alkohol pasak bumi dosis 600 mg/kg BB setiap hari menunjukkan gejala toksistasitas, sedangkan dosis 200 mg/ kg BB setiap hari tidak menunjukkan gejala toksistasitas, dan pada uji sub akut yang lain gejala toksik tidak ditemukan pada dosis 270-350 mg/kg BB setiap hari; gejala toksik terlihat pada dosis harian 430 mg/ kg BB. Gejala toksistasitas subakut yang diamati meliputi peningkatan berat liver, ginjal, limpa dan testis.

Penyiapan dan Dosis Secara Tradisional:

Dosis harian: 300 mg/hari, diminum dua kali sehari.

Dosis maksimum: 1 g /hari .

Penyimpanan

Simpan di tempat sejuk dan kering, di dalam wadah tertutup rapat, jauh dari jangkauan anak-anak.

Daftar Pustaka

1. *Materia medika Indonesia*. Jilid V. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI; 1989: p.212-216
2. de Padua LS, Bunyapraphatsara N, Lemmens RHMJ, editors. *Plant Resources of South-East Asia* No. 12(1): Medicinal and poisonous plants 1. Leiden: Backhuys Publishers; 1999: p.272.
3. Koh HL, ChuaTK, TanCH. *A guide to medicinal plants*. Singapore: World Scientific Publishing; 2009: p.65-66.
4. Chan KL, O'Neill MJ, Phillipson JD, Warhurst DC. Plants as sources of antimalarial Drugs. Part 3, *Eurycoma longifolia*. *Planta Med*. 1986; 52(2): 105-107.
5. Ang HH, Hitotsuyanagi Y, Takeya K. Eurycolactones A-C, novel quassinoids from *Eurycoma longifolia*. *Tetrahedron Letters*. 2000; 41:6849-6853.
6. Ang HH, Hitotsuyanagi Y, Fukaya H, Takeya K. Ouassinoids from *Eurycoma longifolia*. *Phytochem*. 2002; 59:833-837.
7. Kardono LBS, Angerhofers CK, Tsauri S, Padmawinata K, Pezzuto JM, Kinghorn AD. Cytotoxic and antimalarial constituents of the root of *Eurycoma longifolia*. *J Nat Prod*. 1994; 54(5): 1360-1367.
8. Zanolli P, Zavatti M, Montanari C, Baraldi M. Influence of *Eurycoma longifolia* on the copulatory activity of sexual sluggish and impotent male rats. *J of Ethnopharmacol*. 2009; 126:308-313.
9. Teh CH, Morita H, Shiota O, Chan KL. 2,3-dehydro-4(x-hydroxy)longilactone, a novel quassinoid and two known phenyl propanoids from *Eurycoma longifolia* Jack. *Food Chem*. 2010; 120: 794-798.
10. Bhat R, Karim AA. Tongkat Ali (*Eurycoma longifolia* Jack): A review on its ethnobotany and pharmacological importance. *Fitoter*. 2010; 8i(7):66g-7g.
11. Nurhanan MY, Hawariah LPA, Ilham AM, Shukri MAM. Cytotoxic effects of the Root Extracts of *Eurycoma longifolia* Jack. *Phytother; Res*. 2005;19:994-996
12. Chan KL, Choo CY. The toxicity of some quassinoids from *Eurycoma longifolia*. *Planta Med*. 2002; 68:661-662
13. Satayavivad i, Soonthornchareonnon N, Somanabandhu A, Thebtaranonth Y. Toxicological and antimalarial activity of eurycomalactone and *Eurycoma longifolia* Jack extracts in mice. *Thai J Phytophar*. 1998; 5(2): 14-27.